



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



## Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

## Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

## Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



# Botanisches Bilderbuch

für

Jung und Alt

von

Franz Bleu

I. Teil.

Verlag

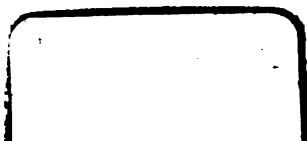
Verlag von Gustav Schmidt  
(vorm. Robert Oppenheim)

BERLIN

5/10 7:11

2

NOLOGY LIBRARY



Fräulein Hefenhaus  
zum 10. Geburtstag  
Gute Nacht

1888

**Hans Mankiewicz.**

# Botanisches Bilderbuch

für

Jung und Alt

von

Franz Bley

---

Erster Teil

Umfassend die flora der ersten Jahreshälfte

216 Pflanzenbilder in Aquarelldruck auf 24 Tafeln

Mit erläuterndem Text

von

B. Berdrow



Berlin

Verlag von Gustav Schmidt  
(vorm. Robert Oppenheim)

1897

MINISTRY LIBRARY

---

Alle Rechte vorbehalten.

---



K-5K5-  
2.7  
1/1  
1/1  
2.7  
L. 15

## Vorwort.

Vorliegendes Werk stellt sich zur Aufgabe, jung und alt zwanglos durch Bild und Wort in das Reich der Pflanzen einzuführen. Es sind zu dem Zwecke zumeist die am häufigsten vorkommenden Pflanzen ausgewählt und vom Jahresbeginn an nach Monaten vorgeführt, innerhalb der Monate nach Gattungen geordnet. Nach Möglichkeit ist Bedacht darauf genommen, die wichtigsten Kultur- und Nutzpflanzen, die seit alters anerkannten Arznei- und Heilkräuter, Giftpflanzen und die verbreitetsten Pilze darzustellen. Das Buch kann also gewissermaßen als Ersatz für mehrere Spezialwerke dienen und wird während des ganzen Jahres seinen Besitzer anregen, sich mit den lieblichen Kindern Floras zu befreunden.

Das Wiedererkennen der Pflanzen wird schon durch die vorzüglich reproduzierten Aquarelle gewährleistet; daher ist im Text von einer zum Bestimmen geeigneten Beschreibung Abstand genommen, um so mehr, als eine solche erfahrungsgemäß nur dazu angethan ist, viele Anfänger von weiterem Eindringen in die Botanik abzuschrecken. Das wissenschaftliche Vertiefen stellt sich ein, sobald der Anfänger Interesse an der Sache gewonnen hat. Dieses sucht der Text zu erwecken, indem er, soweit es der Raum gestattet, die Lebensäußerungen der Pflanzen, ihre Beziehungen zur Tier- und Menschenwelt, ihre Nutzbarkeit, ihr Auftreten in Glauben und Sitte des Volkes schildert.

Der erste Teil des „Botanischen Bilderbuches“ stellt die Pflanzen der ersten Jahreshälfte dar. Da viele derselben aber monatelang blühen, so reichen die darin enthaltenen Gewächse zum großen Teil auch in die andere Jahreshälfte hinüber.

Kranz Bley.



## Alphabetisches Inhaltsverzeichnis.

Der zu jeder Pflanze gehörende Text steht auf den der betr. Tafel unmittelbar folgenden Seiten.

	Tafel		Tafel
Acer platanoides L. . . . .	4	Arum maculatum L. . . . .	19
Ackerhornfraut . . . . .	6	Asperula odorata L. . . . .	15
Ackerlantie . . . . .	16	Astmoos, dreiseitiges . . . . .	4
Ackerstachelhalm . . . . .	5		
Aconitum Napellus L. . . . .	23	Bachnellengewurz . . . . .	14
Adonis aestivalis L. . . . .	11	Beinwell . . . . .	17
Adonisröschen . . . . .	11	Bellis perennis L. . . . .	3
Aesculus Hippocastanum L. . . . .	8	Berberis vulgaris L. . . . .	9
Affenbeere . . . . .	17	Berberitze . . . . .	9
Agrostemma Githago L. . . . .	24	Bergnellengewurz . . . . .	14
Ähorn . . . . .	4	Betula nana L. . . . .	9
Ajuga reptans L. . . . .	18	„ verrucosa Ehrhart . . . . .	5
Äselei, gemeine . . . . .	23	Bienenfang, roter . . . . .	3
Alchemilla vulgaris L. . . . .	15	Birke, warzige . . . . .	5
Alectorolophus major Rchb. . . . .	18	Bittersüß . . . . .	23
Alliaria officinalis Andrzej. . . . .	12	Blasenstrauch, baumartiger . . . . .	10
Alnus incana D. C. . . . .	1	Blaubeere . . . . .	17
Alopecurus pratensis L. . . . .	21	Boletus bulbosus Schaeff. . . . .	22
Alpenrose, rauhhäaarige . . . . .	10	Brassica Napus L. . . . .	6
Ämpfer . . . . .	19	„ oleracea L. . . . .	12
Anchusa officinalis L. . . . .	17	Braunwurz, knotige . . . . .	18
Andromeda Polifolia L. . . . .	10	Butterblume . . . . .	5
Andromeda, vielblättrige . . . . .	10	Briza media L. . . . .	21
Anemone nemorosa L. . . . .	2	Brockenanemone . . . . .	11
Anthoxanthum odoratum L. . . . .	21	Brombeere . . . . .	10
Anthriscus Cerefolium Hoffmann . . . . .	15	Bromus mollis L. . . . .	21
Äpfelbaum . . . . .	8	Brunnenfresse . . . . .	12
Aquilegia vulgaris L. . . . .	23	Buche . . . . .	4
Armeria vulgaris Willd. . . . .	19	Buchsbaum, immergrüner . . . . .	2
Äron, gefiedert . . . . .	19		

	Tafel		Tafel
Buschwindröschen . . . . .	2	Eberesche . . . . .	8
Buxus sempervirens L. . . . .	2	Ehrenpreis, Gamander . . . . .	7
		Eibe, gemeine . . . . .	1
		Eiche . . . . .	9
Calla palustris L. . . . .	19	Einbeere, vierblättrige . . . . .	20
Callitriche vernalis Kuetzing . . . . .	15	Eller . . . . .	1
Caltha palustris L. . . . .	5	Else . . . . .	1
Campanula rotundifolia L. . . . .	16	Empetrum nigrum L. . . . .	5
Capsella Bursa pastoris Moench . . . . .	6	Engelsfäß . . . . .	22
Cardamine pratensis L. . . . .	6	Entenfloß, gem. . . . .	19
Carex arenaria L. . . . .	21	Enzian . . . . .	7
„ glauca Murray . . . . .	8	Erbse, weiße . . . . .	14
„ rigida Good. . . . .	21	Erle . . . . .	1
„ pauciflora Ligtfoot . . . . .	21	Equisetum arvense L. . . . .	3
Carum Carvi L. . . . .	15	Erdbeere . . . . .	14
Carpinus Betulus L. . . . .	4	Eriophorum angustifolium Roth . . . . .	8
Cerastium arvense L. . . . .	6	„ gracile Koch . . . . .	21
Cheiranthus Cheiri L. . . . .	12	„ vaginatum L. . . . .	8
Chelidonium majus L. . . . .	12	Erodium cicutarium L'Heritier . . . . .	13
Chenopodium Bonus Henricus L. . . . .	19	Erophila verna E. Meyer . . . . .	2
Chrysosplenium alternifolium L. . . . .	6	Esche, hohe . . . . .	4
Clematis Vitalba L. . . . .	22	Esparfette, gemeine . . . . .	14
Cochlearia Armoracia L. . . . .	24		
„ officinalis L. . . . .	12	Särberginster . . . . .	23
Colutea arborescens L. . . . .	10	Särberwaid . . . . .	13
Convallaria majalis L. . . . .	20	Fagus silvatica L. . . . .	4
Coralliorrhiza innata R. Br. . . . .	20	Feigwurzel . . . . .	2
Cornelirsche . . . . .	2	Feldpfennigkraut . . . . .	12
Cornus mas L. . . . .	2	Feldrittersporn . . . . .	11
Coronaria flos cuculi A. Br. . . . .	13	Feldulme . . . . .	1
Corydalis cava Schwegg. u. K. . . . .	6	Festuca distans Kunth . . . . .	21
Corylus Avellana L. . . . .	1	Fettkraut, gemeines . . . . .	18
Crambe maritima L. . . . .	13	Ficaria verna Hudson . . . . .	2
Crataegus Oxyacantha L. . . . .	10	Fichte, gemeine . . . . .	9
Crocus vernus Wulf . . . . .	3	Fieberflee, dreiblättriger . . . . .	17
Cucumis sativus L. . . . .	15	Filipendula Ulmaria Maximowicz . . . . .	23
Cynoglossum officinale L. . . . .	17	Fingerkraut . . . . .	14
Cytisus Laburnum L. . . . .	5	Flieder . . . . .	23
		„ türfischer . . . . .	11
Daphne Mezereum L. . . . .	2	Föhre . . . . .	9
Delphinium Consolida L. . . . .	11	Fragaria vesca L. . . . .	14
Dianthus Carthusianorum L. . . . .	24	Frauenmantel, gemeiner . . . . .	15
Dickernarzisse . . . . .	20	Frauenthräne, fliegenähnliche . . . . .	20
Dotterblume . . . . .	5	Fraxinus excelsior L. . . . .	4

	Tafel		Tafel
Frühlings-Enzian . . . . .	7	Heinrich, guter . . . . .	19
Frühlings-Hungerblümchen . . . . .	2	Helleborus niger L. . . . .	1
Frühlings-Knotenblume . . . . .	3	Helvella esculenta Pers. . . . .	4
Frühlings-Kreuzkraut . . . . .	16	Hepatica nobilis Schreber . . . . .	2
Frühlings-Safran . . . . .	3	Herlihe . . . . .	2
Frühlings-Wasserstern . . . . .	15	Hegenbesen . . . . .	11
Futterwicke . . . . .	14	Hieracium Pilosella L. . . . .	16
		Himbeere . . . . .	10
Gänseblümchen . . . . .	3	Himmelfahrtsblume . . . . .	16
Gänsefingerkraut, gemeines . . . . .	14	Himmelschlüssel, gebräuchlicher . . . . .	7
Gagea lutea Schultes . . . . .	7	Hirtentäschel . . . . .	6
Galanthus nivalis L. . . . .	1	Holosteam umbellatum L. . . . .	3
Galeobdolon luteum Hudson . . . . .	18	Holunder . . . . .	11
Galium Mollugo L. . . . .	15	„ Schwarz . . . . .	23
Gartenkerbel . . . . .	15	Hopfenflee . . . . .	13
Gartenkohl . . . . .	12	Hornflee, gemeiner . . . . .	14
Gartenkresse . . . . .	24	Huslattich gemeiner . . . . .	1
Genista germanica L. . . . .	9	Hundsrose . . . . .	23
„ tinctoria L. . . . .	23	Hundszunge, gebräuchlicher . . . . .	17
Gentiana verna L. . . . .	7	Hungerblümchen . . . . .	2
Geum montanum L. . . . .	13	Hypholoma fasciculare Huds. . . . .	22
„ rivale L. . . . .	14	Hypnum triquetrum L. . . . .	4
Ginster, deutscher . . . . .	9		
Glechoma hederacea L. . . . .	7	Ilex Aquifolium L. . . . .	11
Glockenblume, rundblättrige . . . . .	16	Iris Pseud-Acorus L. . . . .	20
Gnaphalium dioicum L. . . . .	16	Iris pumila L. . . . .	7
Goldlack . . . . .	12	Isatis tinctoria L. . . . .	13
Goldnessel, gelbe . . . . .	18	Jelänger-Jelieber . . . . .	10
Goldregen . . . . .	5	Johannisbeere, rote . . . . .	5
Goldstern, gelber . . . . .	7	Juglans regia L. . . . .	9
Grasnelke, gemeine . . . . .	19	Juniperus communis L. . . . .	5
Grauerle . . . . .	1		
Gretel im Busch . . . . .	11	Käsepappel, übersehene . . . . .	24
Günsel, kriechender . . . . .	18	Kamille, echte . . . . .	18
Gundermann, ephenblättriger . . . . .	7	Karthäuser-Nelke . . . . .	24
Gurke, gemeine . . . . .	15	Kastanie . . . . .	6
		Kahenpödtchen . . . . .	16
Hahnenfuß, scharfer . . . . .	11	Kellerhals, gemeiner . . . . .	2
Hainbuche, gemeine . . . . .	4	Kiefer . . . . .	9
Haselstrauch . . . . .	1	Kirsche . . . . .	4
Hasenbrot . . . . .	3	Klappertopf, großer . . . . .	18
Heckenkirsche, tatarische . . . . .	10	Klatschmohn . . . . .	12
Heidelbeere . . . . .	17	Klatschrose . . . . .	12
		Klee . . . . .	14

	Tafel		Tafel
Knabenkraut, breitblättriges . . . . .	19	Zungenkraut, gebräuchliches . . . . .	3
„ gemeines . . . . .	7	Zupine, blane . . . . .	13
Knautia arvensis Coulter . . . . .	16	Lupinus angustifolius L. . . . .	13
Knotenblume . . . . .	3	Luzula campestris D. C. . . . .	3
Kohl . . . . .	12	Luzula pilosa Willd. . . . .	7
Körner-Steinbrech . . . . .	15		
Korallenwurzel, eingewachsene . . . . .	20	Mädesüß, echtes . . . . .	23
Kornrade . . . . .	24	Mährrettich . . . . .	24
Krähenbeere, schwarze . . . . .	5	Märzblümchen . . . . .	2
Kragbeere . . . . .	10	Mäusedarm . . . . .	1
Kresse . . . . .	24	Maiblume, gemeine . . . . .	20
Kreuzblume, gemeine . . . . .	13	Majanthemum bifolium Schmidt . . . . .	20
Kreuzkraut . . . . .	16	Malva neglecta Wallroth . . . . .	24
Kronsbeere . . . . .	17	Marasmius caryophylleus Schaeff. . . . .	22
Kuckucksblume . . . . .	13	Marbel, behaarte . . . . .	7
Kümmel, gemeiner . . . . .	15	Marbel, gemeine . . . . .	3
Kuhblume, gebräuchliche . . . . .	16	Maßliebchen . . . . .	3
		Matricaria Chamomilla L. . . . .	16
Labkraut, gemeines . . . . .	15	Maulbeere, schwarze . . . . .	9
Lack . . . . .	12	Medicago lupulina L. . . . .	13
Lärche, gemeine . . . . .	5	Menyanthes trifoliata L. . . . .	17
Lamium purpureum L. . . . .	3	Meerkohl, gemeiner . . . . .	13
Larix decidua Miller . . . . .	5	Meerrettich . . . . .	24
Lathraea Squamaria L. . . . .	3	Mespilus germanica L. . . . .	8
Lattich . . . . .	1	Milzkraut, wechselblättriges . . . . .	6
Laudhedeich, gemeiner . . . . .	12	Mispel . . . . .	8
Leberblume . . . . .	2	Mistel, weiße . . . . .	2
Ledum palustre L. . . . .	17	Mohn . . . . .	12 u. 24
Lemna minor L. . . . .	19	Moorbeere . . . . .	17
Lepidium sativum L. . . . .	24	Moosbeere . . . . .	17
Lerchensporn, hohlwurziger . . . . .	6	Morchel . . . . .	8
Leucanthemum vulgare Lmk. . . . .	16	Morchella conica Pers. . . . .	8
Leucojum vernum L. . . . .	3	Morus nigra L. . . . .	9
Linnaea borealis L. . . . .	15	Mummel, gelbe . . . . .	24
Linnäe, nordische . . . . .	15	„ weiße . . . . .	23
Liguster . . . . .	23	Myosotis palustris Roth . . . . .	18
Ligustrum vulgare L. . . . .	23		
Linde, rüßerblättrige . . . . .	22	Narcissus poëticus L. . . . .	20
Löffelkraut, gebräuchliches . . . . .	12	Narzisse . . . . .	20
Löwenzahn . . . . .	16	Nasturtium officinale R. Br. . . . .	12
Lonicera Caprifolium L. . . . .	10	Nelke . . . . .	19 u. 24
„ tatarica L. . . . .	10	Nelken-schwindling . . . . .	22
Lorche . . . . .	4	Nelkenwurz . . . . .	14
Lotus corniculatus L. . . . .	14	Nießwurz, schwarze . . . . .	1

	Tafel		Tafel
<i>Nigella damascena</i> L. . . . .	11	<i>Quercus pedunculata</i> Ehrhart . . . . .	9
<i>Nuphar luteum</i> Smith . . . . .	24	Quittſche . . . . .	8
<i>Nymphaea alba</i> L. . . . .	23		
		Xade . . . . .	24
<b>Öchsenzunge, gebräuchliche</b> . . . . .	17	Xadieschen . . . . .	13
<i>Onobrychis viciaefolia</i> Scopoli . . . . .	14	<i>Ranunculus acer</i> L. . . . .	11
<i>Ophrys muscifera</i> Hudson . . . . .	20	Xainweide . . . . .	23
<i>Orchis latifolia</i> L. . . . .	19	<i>Raphanus radícula</i> D. C. . . . .	13
„ <i>Morio</i> L. . . . .	7	Xaps . . . . .	6
Öſterblume, weiße . . . . .	2	Xapünzchen, gemeines . . . . .	6
<i>Oxalis Acetosella</i> L. . . . .	6	Xaſenſimſe . . . . .	20
		Xauſenſenf, gebräuchlicher . . . . .	12
<i>Paeonia peregrina</i> Miller . . . . .	11	Xeiherſchnabel, ſchierlingsblättriger . . . . .	13
<i>Papaver Rhoeas</i> L. . . . .	12	<i>Rhododendron hirsutum</i> L. . . . .	10
<i>Papaver somniferum</i> L. . . . .	24	<i>Ribes Grossularia</i> L. . . . .	5
<i>Paris quadrifolius</i> L. . . . .	20	<i>Ribes rubrum</i> L. . . . .	5
<b>Pechneſſe, gemeine</b> . . . . .	24	Xiſpengras, einjähriges . . . . .	8
<i>Pedicularis palustris</i> L. . . . .	18	Xoggen, gemeiner . . . . .	22
Öſingſtroſe, gemeine . . . . .	11	<i>Rosa canina</i> L. . . . .	23
Öſſaume, gemeine . . . . .	4	Xoſe . . . . .	23
<i>Pholiota mutabilis</i> Schaeff. . . . .	22	Xoſmarin, wilder . . . . .	17
<i>Picea excelsa</i> Link . . . . .	9	Xoſſaſtanie, gemeine . . . . .	8
<i>Pinguicula vulgaris</i> L. . . . .	18	Xotbuche . . . . .	4
<i>Pinus silvestris</i> L. . . . .	9	Xottanne . . . . .	9
<i>Pirus aucuparia</i> Gaertner . . . . .	8	<i>Rubus caesius</i> L. . . . .	10
<i>Pirus malus</i> L. . . . .	8	„ <i>Idaeus</i> L. . . . .	10
<i>Pisum sativum</i> L. . . . .	14	Xuchgras, gemeines . . . . .	21
<i>Plantago lanceolata</i> L. . . . .	19	Xüſter . . . . .	1
<b>Platane, abendländiſche</b> . . . . .	9	<i>Rumex Acetosa</i> L. . . . .	19
<i>Platanus occidentalis</i> L. . . . .	9		
<i>Poa annua</i> L. . . . .	8	Saalweide . . . . .	1
<i>Polygala vulgaris</i> L. . . . .	13	<i>Salix Caprea</i> L. . . . .	1
<i>Polygonatum verticillatum</i> Allioni . . . . .	20	<i>Salvia pratensis</i> L. . . . .	18
<i>Polypodium vulgare</i> L. . . . .	22	Saſpei . . . . .	18
<i>Populus nigra</i> L. . . . .	4	<i>Sambucus nigra</i> L. . . . .	23
<i>Potentilla Anserina</i> L. . . . .	14	Sandſegge . . . . .	21
<b>Preißelbeere</b> . . . . .	17	Safran . . . . .	3
<i>Primula officinalis</i> Jacquin . . . . .	7	Sauerampfer . . . . .	19
<i>Prunus Cerasus</i> L. . . . .	4	Sauerdorn . . . . .	9
<i>Prunus domestica</i> L. . . . .	4	Sauerſirſche . . . . .	4
<i>Prunus spinosa</i> L. . . . .	5	Sauerſlee, gemeiner . . . . .	6
<i>Pulmonaria officinalis</i> L. . . . .	3	<i>Saxifraga granulata</i> L. . . . .	15
<i>Pulsatilla alpina</i> Delarb. . . . .	11	Scharboſ . . . . .	2
		Schattenblume, zweiblättrige . . . . .	20

	Tafel		Tafel
Schellkraut, größeres . . . . .	12	Sumpfschweinekraut . . . . .	19
Schlafmohn . . . . .	24	Sumpfergismeynnicht . . . . .	18
Schlehe . . . . .	5	Symphytum officinale L. . . . .	17
Schneeball, gemeiner . . . . .	10	Syringa vulgaris L. . . . .	11
Schneeglöckchen, gemeines . . . . .	1		
Schuppenwurz . . . . .	3	Taraxacum officinale Weber . . . . .	16
Schwarzdorn . . . . .	5	Taubentropf . . . . .	24
Schwarzpappel . . . . .	4	Taubnessel, rote . . . . .	3
Schwefelkopf, büschliger . . . . .	22	Taxus baccata L. . . . .	1
Schwertel, niedriger . . . . .	7	Thlaspi arvense L. . . . .	12
Schwingel, absteigender . . . . .	21	Tilia ulmifolia Scopoli . . . . .	22
Scirpus caespitosus L. . . . .	20	Tragopogon pratensis L. . . . .	16
Scrofularia nodosa L. . . . .	18	Trefse, weichhaarige . . . . .	21
Secale cereale L. . . . .	22	Trientalis europaea L. . . . .	18
Seerose, gelbe . . . . .	24	Trifolium repens L. . . . .	14
„ weiße . . . . .	23	Trollblume, europäische . . . . .	11
Segge, armbliätige . . . . .	21	Trollius europaeus L. . . . .	11
„ meergrüne . . . . .	8	Tüpfelfarn, gemeiner . . . . .	22
„ starre . . . . .	21	Tulipa silvestris L. . . . .	7
Seidelbast . . . . .	2	Tulpe . . . . .	7
Senecio vernalis W. u. K. . . . .	16	Tussilago Farfara L. . . . .	1
Senf . . . . .	12		
Siebenstern, europäischer . . . . .	18	Ulmus campestris L. . . . .	1
Silene vulgaris Garcke . . . . .	24		
Simse . . . . .	20	Vaccinium Myrtillus L. . . . .	17
Singrün, kleines . . . . .	6	„ Oxycoccus L. . . . .	17
Sisymbrium officinale Scopoli . . . . .	12	„ uliginosum L. . . . .	17
Solanum Dulcamara L. . . . .	23	„ Vitis idaea L. . . . .	17
Sommerthürchen . . . . .	3	Valerianella olitoria Moench . . . . .	6
Speiseldorfel . . . . .	4	Veilchen, wohlriechendes . . . . .	2
Spinacia oleracea L. . . . .	19	Vergiftmeynnicht . . . . .	18
Spinat, gemeiner . . . . .	19	Veronica Chamaedrys L. . . . .	7
Spitzhorn . . . . .	4	Viburnum Opulus L. . . . .	10
Spitzmorchel . . . . .	8	Vicia sativa L. . . . .	14
Spurre, dolbenblätige . . . . .	3	Vinca minor L. . . . .	6
Stachelbeere . . . . .	5	Viola odorata L. . . . .	2
Stechpalme, gemeine . . . . .	11	„ tricolor L. . . . .	13
Steinpilz . . . . .	22	Viscaria vulgaris Roehling . . . . .	24
Stellaria media Cyrillo . . . . .	1	Viscum album L. . . . .	2
Stiefmütterchen . . . . .	13	Vitis vinifera L. . . . .	22
Stoßschwämmchen . . . . .	22	Vogelmiere . . . . .	1
Sturmhut, wahrer . . . . .	23		
Sumpfdotterblume . . . . .	5	Wachholder, gemeiner . . . . .	5
Sumpfschmelbeere . . . . .	17	Waldmeister . . . . .	15
Sumpfsäusekraut . . . . .	18		



	Tafel		Tafel
Walderdbeere . . . . .	14	Wegerich, lanzettlicher . . . . .	19
Waldrebe, gemeine . . . . .	22	Wicke . . . . .	14
Waldtulpe . . . . .	7	Wiesenbocksbart . . . . .	16
Walnuß, gemeine . . . . .	9	Wiesenfuchsschwanz . . . . .	21
Wasserlinse, kleine . . . . .	19	Wiesensalvei . . . . .	18
Wasserschwertlilie . . . . .	20	Wiesenschäumkraut . . . . .	6
Wasserstern . . . . .	15	Wollgras, scheidiges . . . . .	8
Weide . . . . .	1	„ schlankes . . . . .	21
Weihnachtsrose . . . . .	1	„ schmalblättriges . . . . .	8
Weinrebe, edle . . . . .	22	Wucherblume, große . . . . .	16
Weißbirke . . . . .	5		
Weißbuche . . . . .	4	Zinnkraut . . . . .	3
Weißdorn . . . . .	10	Zittergras, gemeines . . . . .	21
Weißflie . . . . .	14	Zwergbirke . . . . .	9
Weißwurz, quirlblättrige . . . . .	20	Zwetsche . . . . .	4

---

### **Erläuterung der Abkürzungen und Zeichen.**

---

**H.** = Höhe.

**m.** = Meter.

**A** = ausdauernde Pflanze.

**h** = Holzpflanze.

⊙ = einjährig.

⊖ = zweijährig.

---

Januar bis März



Weihnachtsrose, Schwarze Nießwurz  
*Helleborus niger* L.



Grauerle, Eller, Eise  
*Alnus incana* D. C.



Häfelstrauch  
*Corylus Avellana* L.



Vogelmiere, Mäusebarm  
*Stellaria media* Cyrillo



Gemeiner Hufblattich  
*Tussilago Farfara* L.



Gemeines Schneeglöckchen  
*Galanthus nivalis* L.



Gelbulme, Rüster  
*Ulmus campestris* L.



Saalweide  
*Salix Caprea* L.



Gemeine Eibe  
*Taxus baccata* L.



## Schwarze Nieswurz, *Helleborus niger* L.

Weihnachtsrose oder Christwurz hat der Volksmund den schönen Fremdling getauft, der um die Jahreswende unsere Gärten mit dem bleichen Grün seiner derben zerschligten Blätter und dem zarten Weiß oder Blagrot der stattlichen Blüten schmückt. Die Heimat der Nieswurz ist der schattige süddeutsche Bergwald. Hier sucht der Kräutersammler nach dem schwarzen, stark giftigen Wurzelsack, dessen Pulver heftiges Niesen erregt. Uns giebt die Christrose ein Blumenrätsel auf. Innerhalb der 5 großen schneeeigen Kelchblätter stehen im Kreise um die Staubblätter und Griffel 8 bis 10 kleine, trugförmige Röhren. Das sind die eigentlichen Kronenblätter der Blume, die uns in andern Blüten, z. B. Tulpe und Rose, durch ihren Farbenschmelz entzücken, hier aber in unscheinbare Honigtäschchen oder Nektarien verwandelt sind. Oft genug haben wir Biennen und Hummel den Honig der frühlingsblüten, von Blume zu Blume huschend, naschen sehen. Zum Dank für den süßen Genuß übertragen sie vermittelt ihres haarigen Pelzes den Blütenstaub einer Blüte auf die Griffelspitzen oder Narben einer zweiten und ermöglichen so erst vielen Pflanzen die Bildung von Samen und Früchten. Aber wo giebt es hier auf unwirtlichem Wintergesilde Honig-näcker mit Pelzbürsten für den Blütenstaub? Hat die Pflanze ihren Tisch nicht vergeblich gedeckt? Häufig wohl, aber nicht immer! Es kommt, besonders an geschützten Orten, doch vor, daß die warmen Mittagsstrahlen einen Winterschläfer wecken. Ein kurzer Ausflug führt ihn zur Stelle, wo das leuchtende Wirtshausschild süße Labung verheißt. Nicht selten vertritt der Gärtner die Stelle des Bienchens, indem er den Blütenstaub einer der drei Nieswurzen, der grünen, schwarzen und sinkenden, auf eine andere überträgt. Er sieht sich für seinen Dienst dann zwar nicht durch Nektar, aber durch die Entstehung neuer schöner Spielarten oder Mischlinge belohnt.

Die Nieswurz gehört in die Familie

(1) Bley u. Berbow, Botanisches Bilderbuch.

der Hahnenfußgewächse oder Ranunculaceen und in die XIII. Klasse des künstlichen Systems der Pflanzengattungen von Einné. — 4 (d. h. ausdauernde Pflanze). Blütezeit Dezember bis Februar. Höhe 0,15—0,30 m. L. (d. h. Einné) oder eine andere hinter der wissenschaftlichen Benennung stehende Abkürzung bezeichnet denjenigen Naturforscher, der die Pflanze mit diesem Namen taufte.

## Grauerle, *Alnus incana* DC.

„Eine Mühle seh' ich blinken aus den Erlen heraus, durch Rauschen und Singen bricht Rädergebräus“ — in diesem anmutigen Bilde des Dichters erblicken wir drei eng zusammengehörende Gestalten: den Bach, das Mühlrad in seinen Fluten und am Ufer die Erle, sei's nun die nach ihrer silbergrauen Rinde benannte Grauerle oder ihre Schwester, die dunklere Schwarzerle. Erheben wir im Vorfrühling das Auge vom Schaum der Wellen, die über das Mühlwehr stürzen, zu den reichverzweigten, schwachästigen Erlenkronen: wie leuchtet es da oben rötlich von zahllosen Blütenkägchen. Jeder Windstoß löst feine Wölkchen Blütenstaubes, der in der Sonne goldschimmernd davonschwebt, hinüber zu einem Nachbarbaume, an dem die Staubkägchen schon verdorrt sind und die niedlichen Fruchtlähren sich geöffnet haben, um den Goldstaub aufzufangen; denn nie erblühen auf einem Stamme die langen, walzenförmigen Staub- und die kurzen eirunden Fruchtlähren gleichzeitig. Zum Bau großer, farbiger Blüten und zur Absonderung duftenden Honigs verschwendet die Erle keinen Stoff; sie giebt, noch ehe ein Blatt an ihrem Geäst erschienen ist, ihre unscheinbaren Kägchen dem rauhen Nordost im Februar oder dem rauhen Märzwinde preis, und diese thun ihr denselben Dienst, den die geschäftigen Insekten den großen, duftigen Honigblüten leisten.

Nachdem die Staubblüten vertrocknet und herabgefallen sind, hüllt die Erle sich in ein lockeres Laubgewand, in dessen Schatten die Fruchtlähren zu dunklen,

festen, holzigen Zapfen heranwachsen. Diese bergen die Samen vor Nässe und Frost bis zum folgenden Frühjahr. Dann öffnen sie sich und lassen ihre Kindlein in die Welt hinausflattern, wo sie sich ein eigenes Heim gründen, wenn sie nicht vorher ein leckerer Zeisig erwischt und verspeist hat.

Sam. der Birken oder Betulaceen. Klasse XXI. p, d. h. Holzgewächs. Februar bis April. H. 4—25 m. DC = de Candolle.

### **Häselstrauch, Corylus Avellana L.**

Nach dem altdeutschen Worte hasan, glatt oder niedlich, haben die zierlichen Nüsse mit den süßen Kernen ihren Namen erhalten. Schon im Februar, spätestens im März, beginnt der Strauch, seine Käschchen mit den zahlreichen Staubblättern zu entfalten und den gelblichen Puderstaub auszustreuen. Der gefällige Wind trägt ihn auch hier zu den winzigen Fruchtblüten, die ihre Näschen, die roten Narben, neugierig aus der Spitze rundlicher Knospen stecken. Hasel und Erle sind, weil sie des Windes zur Befruchtung bedürfen, Windblütler, während wir die Pflanzen, deren Blütenstaub durch Insekten auf die Griffel übertragen wird, insektenblütige nennen. Die Haselstaude, zur Zeit des germanischen Heidenglaubens dem Gewittergotte Donar geweiht, galt früher für sehr zauberkräftig. Im Februar, ehe der Strauch Blätter trägt, benutzte man ihn zur Erlangung der „Wünschelrute“, eines gegabelten Zweiges, der an der Gabelung ein Zeichen, das Bild einer Kröte oder etwas Ähnliches, trägt. Mit Hilfe dieser Rute glaubte und glaubt man in manchen Gegenden noch, verborgene Schätze, Erzlager, unsichtbare Quellen, verlorene und gestohlene Sachen entdecken zu können.

Sam. der Birken oder Betulaceen. Klasse XXI. p. Februar, März. Höhe 2—4 m.

### **Vogelmiere, Stellaria media Cyrillo.**

Ein Pflänzchen, so zart und hinfällig, daß wir unserm Kanarienvogel kaum einen

leckeren Bissen bieten können, und doch zugleich ein Bild der freudigsten, unverwüßlichen Lebenskraft: so steht der Mäusedarm vor uns, mögen wir ihm im Sommer überall auf Wegen und Stegen begegnen oder ihn im Winter unter Schnee und Eis hervorscharren. Selbst im Dezember und Januar stellt er das Blühen nicht ein. Doch öffnet er alsdann seine Blüten, deren weiße Sterne im Lenz der Sonne so freudig entgegenstrahlen, nur selten; in geschlossenem Kelch bildet er Frucht und Samen aus. Die Vogelmiere gehört zu der großen Familie der Nessengewächse. Sie ist leicht kenntlich und von ihren nächsten Verwandten zu unterscheiden durch eine Zeile feiner Härchen, die an jedem Stengelglied von einem Blattpaar zum nächsten verläuft. Diese Haarzeilen haben wahrscheinlich die Aufgabe, jedes Tröpfchen, das sich bei Tau- und Regenwetter in den Blattwinkeln festsetzt, am Stengel abwärts zu leiten und der zarten Wurzel im Boden zuzuführen.

Sam. der Alsineengewächse oder Alsineaceen. Klasse X. ☉ und ☾ (d. h. ein- und zweijährig). Januar bis Dezember. Länge 0,08—0,60 m.

### **Gemeiner Huflattich, Tussilago Färfara L.**

Auf feuchtem, fettem Boden, am liebsten am Rande der Bäche und Wassergräben, sprossen in den ersten Frühlingsmonaten die goldgelben Blüten des Huflattichs. Das Kind verwechselt sie wohl mit den Blumen des Löwenzahns, denen sie auf den ersten Blick ähnlich erscheinen; denn bei beiden Pflanzen trägt das Blütenköpfchen zahlreiche Einzelblüten. Während diese aber beim Löwenzahn sämtlich zungenförmige Gestalt haben, sind beim Huflattich nur die Randblüten zungenförmig, die Mittel- oder Scheibenblüten aber röhrenartig. In dem großen Frühlingswettlauf der Blumen kommt der Huflattich vor dem Löwenzahn ans Ziel. Während letzterer erst bedächtig am Boden eine große grüne Blattrosette bildet und in ihrer Mitte zahlreiche Knospen anlegt, treibt der Huflattich aus dem

Kriechenden Wurzelstock sofort die schönen, weithin leuchtenden Blumen und läßt, wenn diese verblüht sind, die großen, hufförmigen Blätter nachfolgen. Diese erreichen nicht selten einen bedeutenden Umfang und dienen den Kindern an heißen Sommertagen als schattenspendende Schirme, ebenso wie die noch größeren Blätter der Pestwurz (*Petasites*) und der Klette (*Lappa*). Man sammelt die Blätter des Huflattichs im Mai als Mittel gegen den Husten; daher führt die Pflanze auch den Namen Brustlattich. Ungefähr daselbe, nämlich Hustenvertreiber, bedeutet der Name *Tussilago*, während *Farfara*, d. h. Mehlträger, auf den weißlichen Filz an der Unterseite der Blätter hinweist. Alle in diesem Abschnitt genannten Pflanzen sind Mitglieder der großen Familie der Korb- oder Vereinblütler.

Sam. der Vereinblütler oder Compositen. Klasse XIX. 4. Februar bis April, selten Mai und Juni. H. 0,10—0,25 m.

### Gemeines Schneeglöckchen, *Galánthus nivális* L.

Ich hört' ein silbern Glöcklein läuten  
Und wo es klang, da schmolz der Schnee —

so und in hundert andern Weisen singen die Dichter vom Schneeglöckchen, und wenn es Anlage zum Stolzwerden in sich trüge, so hätte es das zierlich nickende Köpfchen schon längst emporgehoben. Seine Bescheidenheit hat jedoch einen guten Grund. Angelockt von dem feinen Duft, den das Schneeglöckchen aushaucht, stellen sich bald allerlei hungrige Gäste ein, die aus dem Winter Schlaf erwacht überall nach Nahrung für den knurrenden Magen umherspähen, besonders braune und schwarze Ameisen. Behend klimmen sie am schlanken Stengel zur hängenden Blüte empor und versuchen, an dieser abwärts in das Innere des Glöckchens zu kommen, um den Blütenstaub der 6 Staubblätter und vor allem den Honig zu rauben, der in einem Grübchen rings um den langen Griffel sitzt. Aber bei ihren Versuchen, um den Rand der Blütenblätter herum sich in die Glocke zu schwingen, purzeln sie regelmäßig wieder

auf den Erdboden. Da nützt kein Bemühen, Schneeglöckchen will diesem Besuch keinen Tisch decken; es spart seine Schätze für seine geflügelten Freunde, die pelzhaarigen Hummeln und Erdbienen, und wenn Frost und Schnee diese in ihren Höhlen zurückhalten, so verzichtet es auf die Bildung neuer Samen. Die im Boden ausdauernde Zwiebel verheißt ihm für das nächste Jahr doch eine fröhliche Auferstehung.

Sam. der Amaryllidgewächse oder Amaryllidaceen. Klasse VI. 4. Februar bis April. H. 0,08—0,15 m.

### Rüster, *Ulmus campestris* L.

Die Rüster oder Ulme ist weit weniger bekannt als ihre Schwestern, die Linde, die Buche und die Eiche. Sie versteht es nicht so, sich geltend zu machen wie diese, denn sie besitzt weder so duftende Blüten und ein so kühles Laubdach wie die Linde, weder so prächtigen, säulenartig aufstrebenden Stamm wie die Buche, noch so schöne Blätter und Früchte wie die Eiche. Im März, wenn die unscheinbaren, in Büscheln zusammenstehenden Blüten mit den dunkelroten Staubbeuteln aufbrechen, erscheint die Ulme fast wie belautet. Aber erst Ende April brechen die Blattknospen auf und lassen das derbe Blattwerk hervortreten. In der Dorfstraße und auf Kirchhöfen wächst der Baum einzelnstehend bisweilen zu einem Riesen von 2 m Dicke und 30 m Höhe aus und erreicht dann ein Alter von 300 bis 400 Jahren. Sein festes Holz wird in der Tischlerwerkstatt, zum Wagen- und Brückenbau sehr geschätzt.

Sam. der Rüstergewächse oder Ulmaceen. 4. März, April, H. 10 bis 30 m.

### Saalweide, *Salix Caprea* L.

Welch Leben wogt an sonnigen Apriltagen um die blühenden Weiden an Bachufer und Teichrand, welch Ab- und Zugsiegen, Krabbeln und Klettern, Ecken und Schmausen, Brummen und Summen! Neben der Honigbiene finden sich Gäste ein, die

ihren Staat alljährlich von Grund auf neu errichten müssen, die Hornissen, Wespen, Hummeln, die Erd-, Sand- und Holzbienen, von denen nur einige überwinternde Weibchen das Fest der Auferstehung erleben. Um so fleißiger müssen sie nun sein, um für neue Nester, junge Brut und reichliche Nahrung zugleich zu sorgen.

Für sie alle hält die Saalweide offene Tafel, und emsig von Busch zu Busch summend tragen die frohen Besucher den Staub der gelben, weithin leuchtenden männlichen Käpchen auf ihrem Pelz zu den Griffelblüten der unscheinbaren weiblichen Blütenähren, deren Honig sie anlockt. Nur der Mensch fordert und erhält wie von den übrigen Geschöpfen so auch von den Weiden ohne Gegendienst, was er braucht: zum Osterfeste die reizenden „Palmzweige“, die im Glase so dankbar weiterblühen, und im Herbst die langen schwanken Ruten, die besonders von den Korbweiden ein vorzügliches Flechtwerk liefern.

Sam. der Weidengewächse oder Salicaceen. Klasse XXII. p. März, April.

### Gemeine Eibe, *Taxus baccata* L.

In düsterem Trauerkleide steht die Eibe da, wie von Schmerz über das ihr drohende Schicksal durchdrungen. Denn sie ist, für

Deutschland wenigstens, ein der Vernichtung geweihter Waldbaum, von dem nur wenige Forste kleine Restbestände beherbergen, und auch diesen droht menschliche Habgier mit völliger Vernichtung. Denn das Eibenholz, aus dem man zur Ritterzeit vorzügliche Bogen und Armbrustbügel fertigte, ist noch heute zur Herstellung von Schnitzwerk sehr gesucht. Es ist sehr zäh und fest, da die Eibe äußerst langsam wächst und ein hohes Alter erreicht. Auf schottischen Friedhöfen giebt es Riesensämme, denen man ein Alter von 2500 bis 3000 Jahren zuschreibt. — Zweimal schmückt der Targus sein dunkles Kleid mit helleren Farben: im Frühjahr der männliche Baum, indem er sich mit gelben Staubblüten bedeckt, und im Mai beide Stämme, wenn die jungen Triebe hellgrün hervorsprossen. Im Herbst sind die weiblichen Blüten zu schönen, scharlachroten, töpfchenförmigen Scheinfrüchten ausgewachsen. Nun verpeisen die geflügelten Sänger mit Behagen die süßen Beeren, während sie die schleimigen hartschaligen Samennüßchen, die gleich den Nadeln stark giftig sind, der Erde unverdaut wiedergeben.

Sam. der Zapfenfrüchtler oder Coniferen. Klasse XXII. p. März, April. H. 3—10 m.



März



Cornelkirsche, Herlige  
*Cornus mas* L.



Weiße Mistel  
*Viscum album* L.



Gemeiner Kletterhals, Seidelbast  
*Daphne Mezereum* L.



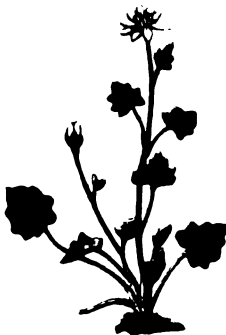
Immergrüner Buchsbaum  
*Buxus sempervirens* L.



Leberblume, Märzblümchen  
*Hepatica nobilis* Schreber.



Weiße Osterblume, Buschwindröschen  
*Anemone nemorosa* L.



Schwarzwurzel, Feigwurz  
*Ficaria verna* Hudson



Wohlfriechendes Veilchen  
*Viola odorata* L.



Frühlings-Hungerblümchen  
*Erophila verna* E. Meyer



### Cornelkirsche, *Cornus mas* L.

Früher, als in der Hand munterer Burschen der „Ziegenhainer“ durch die halbe Welt wanderte, war die Cornelkirsche oder Herlige eine gesuchte und bekannte Pflanze. Auch heutzutage wird sie von Kennern zur Anfertigung feiner Tischler- und Drechslerarbeiten noch sehr geschätzt und verdiente wohl größere Beachtung und Verbreitung, als ihr im allgemeinen zuteil wird, zumal sie in ihrer Genügsamkeit fast mit jedem Standort fürlieb nimmt. Am Waldrand und in lichtem Gehölz treffen wir die Herlige gegen Ende des März noch blattlos, aber schon blühend. Ihre unscheinbaren Blütchen stehen in kleinen Dolden beisammen und befruchten sich, da es an Insektenbesuch noch fehlt, häufig selbst, indem sich die Staubfäden einer Blüte zu der Narbe des Stempels der Nachbarblüte hinüberbiegen und ihren Pollen dort ablegen. In den folgenden 4 bis 5 Monaten wachsen die glänzenden kirschroten Steinfrüchte heran; sie schmecken angenehm säuerlich und werden sowohl grün wie gereift eingemacht. Die Kerne geben gutes Speisefel und dienen geröstet in manchen Gegenden als Kaffeeurrogat.

Sam. der *Cornellengewächse* oder *Cornaceen*. Klasse IV. p. März, April. H. 2,50—6,00 m.

### Weißer Mistel, *Viscum album* L.

Gefahrdrohende Träume ängstigten Baldr, den reinen, unschuldsvollen Lichtgott, den Sohn Odins und der Frigg. Da forderte seine Mutter allen Wesen einen Eid ab, den lichten Gott, die Freude des Weltalls, nicht verletzen zu wollen. Nur ein Pflanzenschößling, der Mistelkeim heißt, schien ihr zu jung, um ihn in Eid zu nehmen. Das machte sich Loki zu Nutzen, riß den Schößling mit den Wurzeln aus und gab ihn, als die Götter sich auf dem Thingplatze mit Schießen nach dem nun unverwundbaren Baldr vergnügten, seinem blinden Bruder Hod in die Hand.

Dieser durchbohrte mit der von Loki gerichteten Gerte den Baldr, „der unglücklichste Schuß, von dem Götter und Menschen wissen“, wie die jüngere Edda erzählt.

Dieser Mythos ist nur ein Beispiel für die große, in England noch nicht erloschene Bedeutung, welche die Mistel in Sage und Brauch der alten Germanen besaß. Und sie ist in der That eine der interessantesten deutschen Pflanzen. Hoch oben am Stamme oder im Gezweig einer Kiefer, einer Schwarzpappel, eines Apfelbaums schwebend, senkt sie als echter *Schmaroger* oder Parasit aus einem unter der Rinde entlang laufenden Hauptwurzelstrange ihre Saugwurzeln in das Holz ihrer Wirtspflanzen, zu denen etwa 50 Laub- und Nadelhölzer gehören. Diese Saugwurzeln oder Senker entnehmen dem Holze des Wirtes die nötigen Nährstoffe. Die Mistel ist jedoch nicht ganz auf fremde Ernährung angewiesen; einen Teil ihrer Baustoffe erwirbt sie mit Hilfe ihrer bleichgrünen Blätter selbst. — Im Erstfrühling entfaltet sie ihre Blüten, die, obwohl unansehnlich, doch zur Anlockung von Insekten, nach meiner Beobachtung auch von Ameisen und kleinen Fliegen, wohlgeeignet sind; denn sie werden in ihrer Augenfälligkeit durch die ockergelbe Farbe der jungen Äste unterstützt und besitzen sowohl Honig als auch angenehmen, orangeblütendähnlichen Duft. In den reifen, weißgelblichen Beeren ist der Kern von einer sehr klebrigen Masse, dem *Viscin*, umhüllt; vermittels dieser haftet die herabfallende und beim Aufstoßen zerplatzende Beere an unteren Ästen oder Zweigen und giebt so dem Samen die Möglichkeit, sich hier anzuhängen und zu einem neuen Busch auszuwachsen. Am meisten trägt zur Ausaat der Pflanze aber die Misteldrossel bei, welche während des Winters eifrig nach den Beeren sucht und die unverdauten Samen mit ihrem Unrat an die Bäume klebt. Da man aus den Mistelbeeren früher Vogelleim bereitete, so sagten die Alten mit Recht von der Drossel: *Turdus ipse sibi malum cacat!*

**Rienblumengewächse** oder Lorantheaceen. Klasse XXII. p. März, April. H. 0,30—0,60 m.

### **Seidelbast, Daphne Mezereum L.**

In Bergwäldern zerstreut und als Zierstrauch in unsern Gärten angepflanzt, entfaltet der Seidelbast oder Kellerhals im März an den noch blattlosen Zweigen seine purpurfarbenen, stark süß, ja fast narkotisch betäubend duftenden Blüten. Seine kurze, stämmige, starre Gestalt hat etwas Eigentümliches, Fremdes, und in der That ist ihm auch nicht zu trauen; denn er ist stark giftig, ein Umstand, der seine Blätter und im Winter seine Rinde vor dem Zahn der Pflanzenfresser vortrefflich schützt. Obwohl auch seine scharlachroten, erbsengroßen Beeren nach Einnahme so giftig sind, daß ihrer sechs einen Wolf töten könnten, werden sie doch von zahlreichen Vögeln, z. B. Bachstelzen und Drosseln, gern und ohne Schaden gefressen. Die Kerne werden, nachdem sich im Magen das Fruchtfleisch abgesondert, wieder ausgespien. Die Pflanze hieß bei den Skandinaviern *ziolinta*, Bast des Kriegsgottes *Gio*; daraus wurde Zeiland, Seidel und Seidelbast.

**Seidelbastgewächse** oder Thymelaeaceen. Klasse VIII. p. März. H. 0,50—1,25 m.

### **Immergrüner Buchsbaum, Buxus sempervirens L.**

Wer ihn nur als Beeteinfassung in der verkrüppelten Form des Zwergbuchs oder in französischem Geschmack verschnitten gesehen hat, kennt den Buchsbaum nicht. Im Südwesten Europas heimisch, kommt er bei uns wildwachsend nur im Moseltale vor, wo er sich neben einem anderen Kinde des Südens, dem vortrefflichen Bernkastler, eingebürgert hat. Verwildert erreicht er aber auch in nördlicheren Gegenden bisweilen stattliche Höhe. Im Blattwinkel zwischen dem Zweige und den

gegenständigen, lederartigen Blättchen entfalten sich die gelblichgrünen Blüten, unscheinbar wie bei allen Windblütlern. Sie besitzen bis auf eine oder zwei in der Mitte sämtlich nur Staubblätter. Wenn deren Beutel oder Antheren sich bei sonnigem Wetter öffnen, um ihren Pollen dem Winde anzuvertrauen, sind die Narben der von ihnen umringten Stempelblüten schon vertrocknet, so daß ihr Blütenstaub immer auf entferntere, fremde Narben gelangen muß: so ist der Pflanze die Fremdbestäubung gesichert. Die Frucht besteht aus einer dreifächerigen Kapsel mit 6 Samen.

**Buchsgewächse** oder Buxaceen. Klasse XXI. p. März, April. H. 0,15 bis 3,00 m.

### **Leberblume, Hepatica nobilis Schreber.**

Nachdem im Buchenwalde das vertrocknete Laub der Hainbuchen und Haselstauden die Blätter des Leberblümchens den Winter hindurch trefflich vor dem Frost beschirmt hat, dient es im März als Unterlage für das Blümchen selbst, dessen Blau sich von dem gelbbraunen Grunde viel besser abhebt, als es vom Grün des Wiesengrundes geschehen würde. Daß die Blüten der Leberblume bisweilen, aber weit seltener, auch rot oder weiß auftreten, hat wahrscheinlich seine Ursache in einer Veränderung des Standortes. Jede Blüte bleibt ungefähr 8 Tage geöffnet, was bei der für Insektenbesuch noch ziemlich ungünstigen Zeit durchaus nötig ist. Das eigentümliche dreilappige Blatt, dessen Form in unserer Flora vereinzelt da steht, hat der Pflanze ihren Namen gegeben. Es eignet sich vorzüglich zur Verwendung im Ornament, besonders im Verein mit der regelmäßig gebauten Blüte, deren Blätter keine Kronen-, sondern Kelchblätter sind. Die drei unter ihr stehenden kleinen Blättchen, die oft für den Kelch gehalten werden, sind die der Blüte nahe gerückten Hüllblätter, welche bei anderen verwandten

Hahnenfußgewächsen tiefer am Blütenstiel sitzen. Wegen seines frühen Erscheinens heißt das Leberblümchen in manchen Gegenden auch das „Vornützchen.“ Mög' ihm sein Vornütz niemals übel bekommen!

Hahnenfußgewächse oder Ranunculaceen. Klasse XIII. 2. März, April. H. 0,08—0,15 m.

### Weiße Osterblume, *Anemone nemorosa* L.

Das Buschwindröschen gehört zu den Frühlingskindern, deren Anblick dem jungen Botaniker wie dem alten Pflanzenkenner die meiste Freude bereiten. Wenn der Märzwind so lustig durch die laublosen Sträucher und Baumkronen fährt, da wiegen und nicken die zierlichen weißen oder rötlichen Köschen wie Glocken auf ihren schwanken Stielen, deren Hüllblätter hier nicht klein und der Blüte nahegerückt sind wie beim Leberblümchen, sondern tiefer stehen und in Größe und Gestalt fast den wirklichen Laubblättern gleichen, die aus dem Ende des schwarzen, wagerect liegenden Wurzelsstocks entspringen.

Die nur aus Kelchblättern bestehende Blüte der Osterblume oder des weißen Waldhähnchens, wie sie anderwärts heißt, ist wetterwendisch im besten Sinne des Wortes. Im Sonnenschein reckt sie sich freudig der Sonne entgegen und bietet den pollensammelnden Insekten die zahlreichen Staubblätter und Stempel zu bequemem Sitz. Verdunkelt sich aber der Himmel, saust der Wind über die kahle Flur und fallen die ersten Regentropfen, so senkt sie das Köpfchen erdwärts, damit die Nässe ihr nicht den Pollen verderbe; dazu schließt sie die weißen Blütenblätter ziemlich eng zusammen, so daß die rötliche Außenseite sichtbar wird. Ebenso macht sie es während der Nacht, und in dieser Zeit wachsen die Blättchen jedesmal ein wenig, bis sie ihren Dienst als Lockmittel erfüllt haben und abfallen.

Hahnenfußgewächse oder Ranunculaceen. Klasse XIII. 2. März, April. H. 0,15—0,25 m.

### Feigwurz, *Ficaria verna* Hudson.

Auch die Feigwurz gehört zu den Ranunculaceen, und wer sie nicht kennt, ist leicht geneigt, einen echten Hahnenfuß in ihr zu sehen. Sie unterscheidet sich von einem solchen jedoch durch den dreiblättrigen Kelch und die 8- bis 10 blättrige Blumenkrone, während bei jenem in beiden Blütenblattkreisen die Fünfszahl vorherrscht. Auch die herznierenförmigen Blätter finden sich bei keinem Hahnenfuß. Die goldgelben Blütensterne leuchten geöffnet weit hin, geschlossen aber entziehen sie sich dem Auge, da die Außenseite der Blumenblätter unscheinbar grün gefärbt ist. Die Wurzel ist vielknollig und hat zur Benennung der Pflanze geführt. In den Achseln der grünen Laubblätter entwickeln sich kleine, knollenförmige Ableger, welche im Frühsommer, wenn die hinfällige Pflanze gelb und welk wird, zu Boden fallen und auf eine Gelegenheit zum Wurzelschlagen warten. Da die Feigwurz besonders auf lehmigem Boden in großer Menge wächst, so kann es vorkommen, daß die Knöllchen bei heftigem Regen in solcher Anzahl zusammengeschwemmt werden, daß man Hände voll davon sammeln kann. Der Landmann, der sie vereinzelt nicht bemerkte, glaubt sie mit dem Regen vom Himmel gefallen und breitet die alte Sage vom Kartoffelregen aus, während das Regenwasser doch nur den Transport dieser knospenförmigen Ableger bewirkte. — Der Name Scharbockskraut, den man der Pflanze auch beilegt, weil sie die bei Seefahrern infolge langer Entbehrung frischen Gemüses entstehende Scharbock- oder Storbutentzündung heilen soll, gebührt wohl eher dem Löffelkraut, das auch in den höchsten Breiten, auf Spitzbergen und in Grönland, wächst und dem Schiffer, der monatelang nur von Salzfleisch und hartem Zwieback gelebt hat, ein willkommenes Gemüse bietet.

Hahnenfußgewächse oder Ranunculaceen. Klasse XIII. 2. März—Mai. H. 0,15 m.

## Wohlriechendes Veilchen, Viola odorata L.

„Wieder auf leis ergrünenden Hängen  
ersten Veilchens lieblicher Fund!“ —

wer hätte den Zauber der Stimmung, die aus diesem Dichterwort spricht, nicht an sich selbst erfahren, könnte ihn sich nicht jederzeit aufs lebhafteste ins Gedächtnis zurückerufen! Wir brauchen deshalb der Poesie, die uns aus den Düften der lieblichsten Leuzblume entgegenringt, nicht weiter nachzugehen, sondern können uns ganz ihrer naturwissenschaftlichen Betrachtung widmen.

Alljährlich schmückt mir im Blumentopf ein Märzveilchen den Balkon. Die süßduftenden Blüten, denen zwei Deckblättchen ungefähr in der Mitte des Blütenstiels sitzen, erscheinen zur Anlockung von Insekten auf das vollkommenste ausgerüstet. Der Sporn, in welchen zwei den Honig absondernde Anhängsel der beiden unteren Staubblätter hineinreichen, ist für den Rüssel der Näscher nur auf einem Wege, durch die Rinne des unteren Blumenblattes, zu erreichen. Hier lagern die fünf Staubbeutel ihren Pollen ab, der sich an der Behaarung des Bienen- oder Hummelkopfes festsetzt und so zur nächsten Blüte getragen wird, um dort auf der Narbe des Stempels abgestreift zu werden. Und trotz dieser vollkommenen Einrichtung zur Sicherung der Fremdbestäubung scheinen die schönen Blüten des Märzveilchens selten Samen zu bilden. Ich habe weder auf dem Balkon noch im Freien jemals eine solche Samenkapsel gefunden. Fehlt es zur Blütezeit noch an Bestäubungsinsekten, oder ziehen diese es vor, den Honig zu rauben, indem sie den Sporn anbeißen und ausschürfen? Sobald nun die großen duftenden Blumen verwelkt sind, wachsen an der Stelle, wo die Blätter aus dem Wurzelstock hervortreten, sowie aus den Blattwinkeln der langen Ausläufer zahlreiche winzige, etwa 1 mm lange Knospen her-

vor, die sich niemals öffnen und dennoch große Samenkapseln mit wohlausgebildeten Samen hervorbringen. Man nennt diese Blüten *Leistogame*. Bei ihnen schließt sich der Kelch fest zusammen, die Kronenblätter bleiben unentwickelt, und der Pollen wächst aus den Staubbeuteln oder Antheren zur Narbe herüber. Die Pflanze bedient sich also zur Erzeugung ihrer Samen der Selbstbestäubung, welche in diesem Falle denselben Erfolg wie die Fremdbestäubung hat. Wenn die Samenkapseln völlig reif sind — auf dem Balkon schon im Anfange des Juni, im Freien später — springen ihre drei Klappen auf, falten sich zusammen und schleudern die Samen einen nach dem andern ein Stückchen von sich. So sorgen sie auch noch für angemessene Samenverbreitung; denn nahe bei der Mutterpflanze würde es den jungen Pflänzchen an allem, Licht, Luft und fruchtbarem Boden, fehlen. Deshalb hinaus ins Weite mit ihnen!

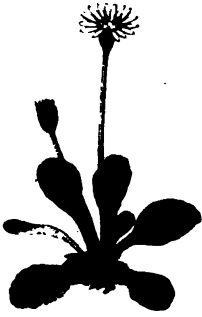
Veilchengewächse oder Violaceen.  
Xl. V. 2. März, April. H. 0,08 bis 0,10 m.

## Frühlings-Hungerblümchen, Eröphila verna E. Meyer.

Eins der gemeinsten, aber infolge seiner Unscheinbarkeit meist übersehenen Frühlingspflänzchen. Seine weißen Blütchen haben mit denen des bekannten Hirtentäschelkrauts große Ähnlichkeit; gehören doch beide in dieselbe Familie. Das Hungerblümchen beeilt sich, seine Jahresarbeit möglichst schnell und ohne Kostenaufwand zu thun: eine kleine Rosette grundständiger Blätter, in ihrer Mitte der Blütenstiel mit wenigen Blütchen, die lanzettlich-längliche Schötchen bilden; die Samen schnell gereift und ausgestreut und — zu Ende ist das kurze Dasein.

Kreuzblümler oder Cruciferen.  
Xl. XV. ☉ März-Mai. H. 0,05—0,10 m.

März



Stängelblümchen, Maßliebchen  
*Bellis perennis* L.



Gedröckeltes Lungenkraut  
*Pulmonaria officinalis* L.



Schuppenwurz  
*Lathraea squamaria* L.



Roter Bienenfang, Rote Taubnessel  
*Lamium purpureum* L.



Grüblingsafran  
*Crocus vernus* Wulf.



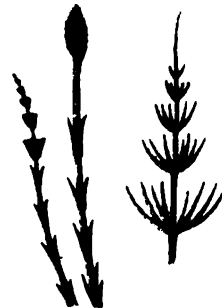
Grüblingsnotenblume, Sommerthürchen  
*Leucojum vernum* L.



Dolbenblütige Spurre  
*Holosteum umbellatum* L.



Gemeine Narbel, Hasenbrot  
*Luzula campestris* D. C.



Narbelhochstehalm, Zinnkraut  
*Equisetum arvense* L.





### Gänseblümchen, *Bellis perennis* L.

Welchen reizenden Anblick gewährt das allbekannte, bescheidene, genügsame Maßliebchen, wenn es im März den Wiesengrund mit Tausenden weißer Blütensterne schmückt und sich in den warmen Frühlingstrahlen sonnt. Kommen wir aber gegen Abend an dieselbe Stelle, so setzt uns das veränderte Aussehen des grünen Teppichs in Erstaunen: der ganze farbenschmuck erscheint ausgelöscht; denn Maßliebchen ist zur Ruhe gegangen. Es hat die weißen Strahlenblüten vom Rande her über die gelben Scheibenblüten gebogen, um sie gegen die Nachtkälte zu schützen, und außerdem das ganze Blütenkörbchen durch eine Beugung des Stengels ein wenig erdwärts geneigt. So öffnet und schließt sich jede Blüte 12 bis 15 Tage hintereinander; während jeder Nacht vergrößern sich die weißen Strahlenblüten ein wenig, im Laufe jedes Tages blüht, vom äußern Rande angefangen, ein neuer Kreis der gelben Scheibenblüten auf. Der Bestäubungsmechanismus dieser winzigen Blumen, deren Dugende in dem Körbchen beisammensitzen, ist ein sehr sinnreicher, hier aber wegen der Kleinheit der Blüte schwer zu zeigen. Wir werden ihn später bei einem größeren Korbblütler betrachten.

Sam. der Vereinblütler oder Compositen. Klasse XIX. 4. Februar—Dezember. H. 0,05—0,15 m.

### Gebräuchliches Lungenkraut, *Pulmonaria officinalis* L.

Das Lungenkraut teilt den geschützten Standort des Laubwaldes mit dem Leberblümchen und grünt gleich diesem unter dem trockenen Blätterdache oft den ganzen Winter hindurch. Wenn es sich im Frühling über die schützende Decke erhebt, bewundern wir die zierlichen weißgefleckten Blätter. Die Flecken zeigen an, daß an diesen Stellen das Blattgewebe von luftgefüllten Lücken und Gängen durchzogen ist, welche die Wasserausdünstung oder Transpiration befördern sollen. Pflanzen

mit scheidigen Blättern finden sich fast nur an feuchten, schattenreichen Standorten, an denen die Ausdünstung bei mangelnder Beleuchtung und Wärme behindert wird. Die Luftgänge im Innern des Blattes vergrößern gewissermaßen dessen Oberfläche, bewirken also eine erhöhte Transpiration. Auch das Leberkraut hat an Orten, wo die Transpiration durch große Luftfeuchtigkeit erschwert wird, solche Flecken.

Die Blüten des Lungenkrauts sind zuerst rot, dann violett oder blau, und zwar kommen beide Farben nebeneinander in derselben Blütentraube vor. Dieser Farbenkontrast dient wahrscheinlich dazu, die Insekten auf die Blüten recht aufmerksam zu machen. Untersuchen wir verschiedene Pflanzen des Lungenkrauts, so finden wir an einem Stöckchen Blütenkölbchen mit kurzem, an einem anderen solche mit weit längerem Griffel oder Stempel. Bei den kurzgriffeligen Blüten sitzen die Staubbeutel dort, wo die Kronenröhre sich glockenförmig erweitert, bei den langgriffeligen dagegen tiefer, in der Mitte der Röhre ungefähr da, wo in jenen die Griffelspitze steht. Dieser Wechsel in der Stellung der Blütenteile hat zur Folge, daß die Bienen den Pollen der langgriffeligen Stöcke nur auf die Narben kurzgriffeliger Blüten übertragen können, und umgekehrt den Blütenstaub dieser nur auf lange Griffel. Man nennt solche Pflanzenformen heterostyl oder verschiedengriffelig; die Heterostylie sichert den betreffenden Pflanzen in erhöhtem Grade die Fremdbestäubung.

Sam. der Boragengewächse oder Boraginaceen. Kl. V. 4. März, April. H. 0,15—0,30 m.

### Schuppenwurz, *Lathraea squamaria* L.

Um das Leben dieser merkwürdigen Pflanze gebührend zu schildern, bedürfte es ebenso vieler Seiten, als uns hier Zeilen zu Gebote stehen. Die Schuppenwurz ist ein Schmarotzer. Der größte Teil der Pflanze bleibt im Boden verborgen und zeigt Elfenbeinfarbe, während die über die Erde hervortretenden Blütenstöcke hell-

purpurn oder violetttrüblich gefärbt sind. Es fehlt ihr also völlig an dem Blattgrün oder Chlorophyll, mittels dessen die grünen Pflanzen der umgebenden Luft unter Beihilfe des Sonnenlichts einen großen Teil ihrer Bau- und Nährstoffe entnehmen. Sie entsendet aus den unterirdischen Teilen feine Würzelchen, welche solange wachsen, bis sie auf die Wurzel einer Nährpflanze, z. B. der Hasel, der Pappel oder Esche, treffen. Hier heften sie sich mit kleinen scheibenförmigen Saugwarzen fest, senden aus dem Kern der Saugwarze ein Bündel von Zellen in das Innere der befallenen Wurzel und entziehen ihr so die nötige Nahrung. Sobald die Wirtspflanzen im Herbst ihr Laub abwerfen und das Wachstum einstellen, sterben auch die Saugwürzeln des Schmarozers ab; wenn der Frühling das Strömen des Saftes von den Wurzeln in die Äste und Zweige wieder erweckt, „beißt“ auch die Schuppenwurzel mit frischen Saugwarzen aufs neue an.

Das so auf unrechtmäßige Weise erworbene Gut genügt ihr aber nicht. Sie betreibt daher nebenbei noch etwas Jagd. Die fleischigen Blattschuppen sind zum großen Teile ausgehöhlt und die so entstehenden mehrzelligen Kämmerchen durch eine Öffnung an der Unterseite nahe dem Stengel zugänglich. Durch diese engen Blattöffnungen schlüpfen winzige Tierchen aller Art, vorwiegend Milben, Infusorien, Wurzelsfüßler, Rädertierchen ins Innere: zu ihrem Verderben! Denn nach einiger Zeit findet man von ihnen nichts mehr als die unverdaulichen Außenteile, während Fleisch und Blut spurlos verschwunden sind. Die Schuppenwurzel wird bei diesem Parasitenleben dick und fett; Exemplare von 5 kg Gewicht sind keine Seltenheit. — Dieselbe Anpassungsfähigkeit zeigen auch die Blüten unserer Pflanze. Sie sind während der ersten Zeit ihres Lebens richtige Insektenblumen, werden aber bei ausbleibendem Insektenbesuch oder wenn der Honig verzehrt ist, vollkommen windblütig.

**Braunwurzgewächse** oder Scrofulariaceen. Klasse XIV. 4. März—Mai. H. 0,15—0,30 m.

## Roter Bienenfang, *Láium purpúreum* L.

Wenn das Kind erst gelernt hat, die „taube Nessel“ von der brennenden zu unterscheiden, so bildet es sich bald zum geschickten Konkurrenten der geflügelten Honigsucher aus, zupft die langröhrigen Kronen aus dem Kelche, saugt sie aus und nimmt so als Würze der Sommerluft vorweg, was die Bienen ihm andernfalls für den Winter zusammengetragen hätten. Diesen großen Freibeutern steht der Bienenfang machtlos gegenüber; gegen kleinere Räuber aber, Käfer und lästern Fliegen, hat er seine Schätze durch einen Haarring mit aufwärts gerichteten Spigen in der Kronenröhre vollkommen geschützt. Nur den langrüsseligen Hautflüglern zeigt er durch allerlei bequeme Einrichtungen freundliches Entgegenkommen. Er bietet ihnen einen Sitz auf der breiten Unterlippe der Blüten, die in Scheinquirlen zu zweien und dreien im Winkel der gegenständigen Blätter sitzen. Möglichst weit in die Kronenröhre hineinfriedend, um den Honig zu erreichen, der am Grunde des Stempels bei den vier weißen Samenknospen ausgeschieden wird, streift die Biene mit ihrem Pelzrücken die Staubbeutel, deren Pollen, durch die helmartige Oberlippe vor Masse geschützt, ihrer wartete, und fliegt nach kurzem Aufenthalte mit gelb bepudertem Rücken davon. Beim Besuch der folgenden Blüte erhält die hervorragende zweizüngige Narbe einen Teil des fremden Pollens.

Gegen größere Tiere, besonders gegen das weidende Vieh, sind die Lippenblütler durch ätherische Öle geschützt, deren Geruch zum Teil, z. B. beim Bienenfang und bei den Ziestarten, auch uns anwidert, während er bei anderen, z. B. dem Thymian, Majoran, der Citronenmelisse, unsern Geruchsnerven schmeichelt.

**Lippenblütler** oder Labiaten. Kl. XIV. ①. März—Herbst. H. 0,10 bis 0,20 m.

## Frühlingsafran, *Crocus vernus* Wulf.

In dem zwiebel förmigen Wurzelstocke des Safrans sind die Baustoffe, deren das Pflänzchen für die wenigen Blätter und die bläulich purpurroten Blüten bedarf, schon den ganzen Winter hindurch aufgespeichert. Wenn die warme Märzsonne lockt, werden schnell ein paar fadenförmige Würzelchen in den feuchten Wiesen- oder Gartengrund hinabgesenkt, und bald darauf steht das schmucke Pflänzchen im Frühlingskleide da. Jede Blüte bildet eine sehr lange, bis auf die Zwiebel hinabgehende Röhre, deren oberer Saum sich mit sechs Zipfeln glockenförmig erweitert. Hier sind auf kurzen Stielen die spießförmigen Staubbeutel angeheftet, während der Griffel durch die ganze Blütenröhre bis zum Fruchtknoten hinabreicht, der über der Zwiebel sitzt. Merkwürdig sind die oben tütenförmig verbreiterten, fahnenförmig eingefalteten orangefarbenen Narben. Beim echten *Crocus*, der im Orient heimisch ist und in Mitteleuropa vereinzelt angebaut wird, bilden diese Narben den Safran, der früher in der Medizin und als Gewürz viel gebraucht wurde und von dessen Wichtigkeit noch heute das Kinderliedchen zeugt: „Safran macht den Kuchen geel.“

Schwertelgewächse oder Iridaceen. Kl. III. 4. März, April. H. 0,10—0,20 m. Wulf = Wulfen. Meist betrachtet man den *Crocus vernus* nur als Abart des *C. banaticus* Heuffel.

## Frühlingsknotenblume, *Leucoïum vernum* L.

Solange die Blüte des Sommerthürchens geschlossen ist, reckt sie sich straff zum Himmel empor; sobald sie sich aber zu öffnen beginnt, neigt sie sich gleich dem Köpfchen ihrer zierlicheren Schwester, des Schneeglöckchens, unter grazioßer Biegung des Blütenstiels zur Erde. Sie haucht einen zarten, veilchenähnlichen Duft aus, wenigstens solange sie im Laubwalde an ihrer natürlichen Heimstätte wächst; bei kultivierten scheint der Duft häufig verloren zu gehen. Dadurch und durch die grün-

liche Färbung der Spitzen ihrer schneeweißen Blütenblätter lockt sie die Insekten an. Honig fehlt ihr, doch scheint als Ersatz dafür das saftreiche Zellgewebe rings um den Grund des keulenförmigen Griffels von den Besuchern angebohrt und ausgesogen zu werden. Diesen Moment warten die Staubbeutel ab. Von der Biene oder Hummel unsanft berührt, streuen sie einen Teil ihres puderförmigen Pollens auf ihren Pelz, den sie gleich darauf an der Narbe der nächsten Blüte abstreift. Ganz ähnlich wie hier, nach Art einer Streubüchse, wirken auch die Antheren des Schneeglöckchens. Beide Pflanzen bilden mit der Narzisse die bei uns heimischen Mitglieder der

Amaryllidaceen. Klasse VI. 4. März, April. H. 0,10—0,30 m,

## Doldenblütige Spurre, *Holosteum umbellatum* L.

Von den vielen, oberflächlich betrachtet sehr ähnlichen Mitgliedern der Alsineen, zu denen auch die Vogelmiere gehört, unterscheidet die Spurre sich dadurch, daß die 5 Blumenblätter an der Spitze gezähnt sind, der Fruchtknoten nur 3 Griffel trägt und die Blüten in Dolden beisammenstehen. Das bläulich-grüne, auf Äckern, Sandfeldern und grasigen Anhöhen wachsende Kräutchen neigt nach dem Verblühen jedes Blütenstiels abwärts, bis die Samen in der Kapsel gereift sind. Dann richtet es die Kapsel auf dem Stiele wieder empor, öffnet sie mit 6 kurzen Klappen oder Zähnen und überläßt es dem Wind, die kleinen hellbraunen Samen herauszuschütteln. Genau ebenso macht es die Vogelmiere.

Alsineengewächse oder Alsineaceen. Kl. X. ☉. März—Mai. H. 0,05—0,20 m.

## Gemeine Marbel, *Luzula campestris* DC.

Die Kleinen lassen sich im Frühling die süßlichen Blütenbüschel des „Hasenbrots“, wie sie die Marbel nennen, gut

schmecken und halten das Pflänzchen gewöhnlich, sowohl seines Aussehens halber als auch weil es auf der grasigen Wiese steht, für eine Grasart. Es beansprucht jedoch einen höheren Rang und schließt sich im System eng an die Liliengewächse, denen es besonders im Blütenbau ähnelt. Die Blätter, in der Jugend am Rande behaart, sind freilich grasartig, aber der Blütenstengel unterscheidet sich vom Grashalm durch das Fehlen der Knoten, und die Blüten sind mit denen des Grases gar nicht zu verwechseln. Sie besitzen eine Blütenhülle oder ein Perigon von 6 Blütenblättchen, braun gefärbt mit hellerem Rande. Inmitten derselben erhebt sich die von 6 Staubblättern umgebene, mit einem dreinarbigen Griffel gekrönte Samenanlage. Die Blüten stehen, zu sechs bis acht in eirunden Köpfchen vereinigt, als Spirre an der Spitze des Blütenstiels. — Im Walde finden wir die zur selben Zeit blühende behaarte Marbel (s. Tafel VII).

Binsengewächse oder Juncaceen.  
Kl. VI. 2. März—Mai. H. 0,10 bis 0,25 m.

### Akerschachtelhalm, *Equisetum arvense* L.

Wer im März am Feldrain oder am Graben der Chaussee umherstreift, stößt sicher auf den Akerschachtelhalm. Der trockene, blattlose Hohlstengel besteht aus 6 bis 10 ineinander geschachtelten Gliedern. Seine Spitze endigt in einer kleinen Ähre. Diese besteht aus zahlreichen kleinen, mit Stielchen am Stamme befestigten sechseckigen Schildern. Ihre nach innen gefehrte Seite trägt blattähnliche Hervorragungen, die mit einem unendlich feinen Puder gefüllt sind. Rüttelt der Wind oder unsere Hand den schlanken Halm, so fliegen die Sporen, wie das Pulver in der botanischen Kunstsprache genannt wird, lustig davon. Dann verwelken die bleichen, ährentragenden

Frühlingsprosse, und der ausdauernde Wurzelstock des Akerschachtelhalmes entsendet nun grüne, bezweigte Sommersprosse, die freilich auch blattlos sind und mit ihren wirtelig gestellten Zweigen kleinen Tannenhälmchen gleichen. Was wird aber aus den Sporen?

Die Sporen der Schachtelhalme sind nicht dasselbe, was der Pollen bei den Blütenpflanzen ist; auch sind sie nicht die Früchte der Pflanze, da sie nicht aus der Vereinigung zweier verschiedener Keimanlagen, des Pollens und der im Fruchtknoten verborgenen Samenanlage, hervorgehen. Sie sind vielmehr einfache Ableger. Als solche siedeln sie sich an geeigneten Plätzen an und wachsen zu winzig kleinen, bandartigen, an ein krauses Laubblatt erinnernden Pflänzchen heran, die wegen ihrer Kleinheit und Verborgenheit sehr selten aufgefunden werden. Ein solches Pflänzchen, ein sog. Prothallium, entwickelt an verschiedenen Stellen männliche und weibliche Zellen, aus deren Vereinigung eine Frucht entsteht. Diese keimt nach kurzer Pause und wächst zu einer neuen Schachtelhalm-pflanze empor. Das Prothallium ist also die geschlechtliche, der Schachtelhalm die ungeschlechtliche Generation derselben Pflanze, und man nennt eine solche Aufeinanderfolge zweier verschiedenartiger Generationen, die auch im Tierreich vorkommt, den Generationswechsel.

Durch zahlreiche Kieselzellen, die sich in seiner Rinde ablagern und ihn unverdaulich machen, ist der Schachtelhalm vor dem Zahn der Vierfüßler gut geschützt. Weil man ihn früher zum Putzen des Zinngeschirrs und zum Reinigen von Kannen benutzte, heißt er auch Zinn- und Kannenkraut.

Schachtelhalme oder Equisetaceen.  
Klasse XXIV. 2. März, April. H. 0,15 bis 0,30 m.



Dreieitiges Moos, Waldmoos  
*Hypnum triquetrum* L.



Schiffelforhel  
*Helvella esculenta* Pers.



Spitzhorn  
*Acer platanoides* L.



Gemeine Pflaume, Zwetsche  
*Prunus domestica* L.



Sauerkirsche  
*Prunus Cerasus* L.



Hohe Eiche  
*Fraxinus excelsior* L.



Rothbuche  
*Fagus sylvatica* L.



Gemeine Hainbuche, Weißbuche  
*Carpinus Betulus* L.



Schwarzpappel  
*Populus nigra* L.



### Dreiseitiges Aßmoos, Hypnum triquetrum.

Als Verpackungs- und Polstermaterial kommt das Aßmoos nebst seinen nächsten Verwandten weit in der Welt herum, und schön gefärbt schmückt es im Winter, mit Holundermark und Stechpalme zu Kränzen vereinigt, die Gräber unserer Toten. Lieber aber ist es uns noch, wenn es uns im Nadelwalde seine schwellenden Polster zur Lagerstätte darbietet. Es ist das echte „Waldmoos“ und bildet, mit vielen Tausenden seinesgleichen vereinigt, wieder einen Wald im Kleinen, in dessen Ästen und Zweigen sich eine Miniaturwelt, ein Leben und Treiben abspielt, dessen Betrachtung uns stundenlang fesseln könnte. An vielen dieser zierlichen Pflänzchen sehen wir auf dünnem Stiel eine kleine Kapsel stehen, die „Moosfrucht“, wie sie mancher fälschlich nennen wird. Diese Mooskapsel ist vielmehr daselbe, was beim Schachtelhalm der blattlose, ährentragende Sproß ist, die ungeschlechtliche Generation. Sie birgt in sich eine Menge von Sporen, die, nachdem das spitze Kapselmüßchen abgeworfen ist, bei der geringsten Erschütterung davonfliegen und als Ableger im feuchten Waldboden keimen. Aus diesen Keimpflänzchen, die dem Auge wie ein Gespinnst zarter Fäden erscheinen, wächst die eigentliche, aus einem Stamm und grünen Blättchen bestehende Moospflanze hervor. Diese bildet nach einiger Zeit männliche und weibliche Zellen, deren Inhalt sich, durch Vermittelung des das Moospolster tränken- den Regen- und Tauwassers, vereinigt. So entsteht am Moosstämmchen die Moosfrucht, und die grüne beblätterte Moospflanze ist die geschlechtliche Generation, daselbe, was beim Schachtelhalm das Prothallium genannt wurde. Die Frucht keimt und wird zur Mooskapsel, die sich auf langem Stiel über das Gewirr der Ästchen und Zweige emporhebt. Sie bezieht ihre Nahrung auch weiterhin von der Mutterpflanze und würde ohne diese zu Grunde gehen, während beim Schachtelhalm die ungeschlechtliche Generation sich

(4)

von der geschlechtlichen vollständig löst. Stamm der Moose oder Muscineae. Typus der Laubmoose, Musci. fam. der Bryaceen.

### Speiseforchel, Helvella esculenta Pers.

In sandigen Nadelwäldern, besonders auf alten Meilerstätten und Brandstellen, wächst die Speiseforchel, für den, der die Schwämme nur in der Form der schirmförmigen Hutpilze gesehen hat, kaum als Pilz erkennbar. Auf dem dicken, faltigen, von unten nach oben breiter werdenden Stiele liegt eine wulstige, in wellenartig verlaufenden falten angeordnete höckerige Mütze, je nach dem Alter hell- bis dunkelbraun gefärbt. Das wachsartige, sehr zerbrechliche Fleisch schmeckt abgebrüht und dann als Gemüse geschmort oder gebacken vorzüglich, denn die Forchel ist ein guter Speisepilz, nur muß sie frisch zubereitet werden. Alte, verdorbene oder in Zersetzung begriffene Forcheln, die von gewissenlosen Händlern bisweilen billig angeboten werden, sind durchaus schädlich und haben mehrfach Vergiftungen hervorgerufen. Sehr lohnend ist die Forchelnzucht in gutgedüngten Gartenbeeten. Der nährende Eiweißgehalt der getrockneten erwachsenen Speiseforchel beträgt über 25 %, also mehr als  $\frac{1}{4}$  des Trockengewichts, und pflegt bei jungen Exemplaren noch größer zu sein.

Stamm der Schlauchpilze, Ascomycetes. fam. der Scheibenpilze, Discomycetes.

### Spizahorn, Acer platanoides L.

Unter den drei deutschen Ahorn-Arten ist der Spizahorn der schönste. Seine Blätter übertreffen mit ihren scharfen Spitzen und den sie verbindenden schön gewölbten Buchtungen selbst die der Platane, nach welcher der Baum platanoides, der platanenähnliche, heißt. Merkwürdig ist die Verlängerung der Blattstiele an den seitlich stehenden Zweigen des Spizahorns. Während an den aufrechten Zweigen die

Stiele zweier gegenständiger Blätter gleichlang sind, verlängert an den horizontal gerichteten sich eines der beiden so sehr, daß der Stiel die zwei- bis dreifache Länge seines Nachbarn erreicht. Das Blatt rückt sich auf diese Weise aus dem Schatten seiner Nachbarn in das Licht hinaus. Zugleich mit dem jungen Laube erscheinen im April die in aufrechten Doldenrispen stehenden Blüten. Sie kommen in dreifacher Form vor: als vollkommene Blüten mit Staubblättern und Fruchtblättern (echte Zwitterblüten), als unvollkommene Blüten nur mit Staubblättern oder nur mit Fruchtblättern. Aus den ersteren und letzteren entwickeln sich die bekannten, hier als Engelsköpfchen, da als Nasenklemmer bezeichneten Früchte. Jede Ähornfrucht besteht aus zwei an einem Stiel befestigten geflügelten Nüsschen, die sich bei der Reife lösen und vom Winde ergriffen in Schraubenlinien langsam zur Erde schweben. — Bemerkenswert ist der Saftreichtum der Ähornarten. Im Frühling strogen die jungen Triebe des Spitz- oder Milchsahorns von Milchsafte; ein mäßig dicker Stamm liefert in 5 Tagen über 30 l Saft, der so zuckerreich ist, daß man ihn zur Gewinnung von Zucker benutzen kann. In Nordamerikageschah früher die Verarbeitung des Ähornsaftes (von dem auch bei uns eingeführten *Acer saccharinum*) zu Zucker in großem Maßstabe. Das dicke und zähe Holz des Spitzahorns ist gleich dem seiner Vettern, des Berg- und des Feldahorns, sehr geschätzt, besonders von Wagnern und Stellmachern.

Ähorngewächse oder Aceraceen.  
Kl. VIII. h. April, Mai. h. 20,00 bis 25,00 m.

### Gemeine Pflaume, *Prunus domestica* L.

Die Gattung *Prunus* umfaßt drei unserer vorzüglichsten Obstarten: die Aprikose, die Pflaume und die Kirsche. Alle drei zeigen ähnliche Blattform und gleichen Blütenbau. Der becherförmige, in 5 Zipfel auslaufende Kelch trägt am oberen Rande

5 Kronenblätter und zahlreiche Staubblätter; am Grunde der Kelchhöhle steht der einblättrige Fruchtknoten, dessen Stempel über den Rand des Kelchbeckers in die Schar der Staubblätter hineinragt. Der Fruchtknoten wird bei allen *Prunus*-Arten zu einer saftigen Steinfrucht, deren Kern einen, selten zwei Samen einschließt. Die Fruchthaut der Aprikosen ist samtartig, der Pflaumen bläulich bereift und der Kirschen unbereift.

Von den eigentlichen Pflaumen kommen in Deutschland wild oder angebaut vier Arten vor: die Schlehe oder der Schwarzdorn (s. Tafel V.), die Haserschlehe oder Reineclaudie, angeblich nach der Königin Claudia, der Gemahlin Franz I. von Frankreich, benannt, ferner die Kirschpflaume oder türkische Kirsche mit kugelförmigen roten, ziemlich fade schmeckenden Früchten und die gemeine Pflaume oder Zwetsche, zu der alle länglichen Pflaumen, die Kaiser- oder Königspflaumen, die Damascenerpflaumen und die Eierpflaumen zu rechnen sind. Die beiden erstgenannten sind bei uns höchst wahrscheinlich einheimisch, die Kirschpflaume oder türkische Kirsche stammt gleich dem „türkischen“ Weizen oder dem Mais, der „türkischen“ Bohne und dem „türkischen“ Tabak aus Amerika; die echte Zwetsche aber ist wohl erst im Mittelalter aus dem Süden bei uns eingeführt.

Der feine Duft oder Reif auf den Pflaumenfrüchten schützt sie vor den Einwirkungen der Masse, da an ihm kein Wassertropfen haftet. Allen *Prunus*-Arten eigentümlich ist das Auschwitzen von Gummi aus der Rinde. Dieses Kirschgummi oder Cerasin, eine klebrige, bernsteinfarbene, süßlich schmeckende Masse, besteht aus verschleimter Zellsubstanz oder Cellulose und dient wahrscheinlich zum Verschluss von Wunden am Stamme oder an den Zweigen des Baumes. Es ist dieselbe Masse wie das von einigen Azalienarten ausgeschiedene arabische Gummi oder der Tragant der Tragantsträucher.

Mandelgewächse oder Amygdalaceen. Kl. XII. h. April. h. bis 7,00 m.



### **Sauerkirsche, Prunus Cérasus L.**

Die Sauerkirsche stammt aus Asien und ist wahrscheinlich erst im Mittelalter eingeführt. Wenn ihre langen Zweigruten sich im April oder zu Beginn des Wonnemonats mit den duftenden Blüten bedecken, feiert die Insektenwelt ein Fest, und auch der Mensch freut sich des Anblicks, der eine reiche Ernte verheißt. Leider sind die Kirschblüten infolge ihres ungedeckten Pollens den Einflüssen der Witterung sehr unterworfen; einige tüchtige Regengüsse können den Blütenstaub verderben und die Obsternte des ganzen Jahres gefährden. Besser geschützt sind die jungen Blätter, die beim Aufbrechen der Blattknospen zusammengefaltet und durch einen firnisglänzenden Überzug gegen zu starke Verdunstung in der Mittagshitze geschützt sind; später, wenn sich ihre Oberhaut verdickt hat, können sie dieses Schutzes entbehren. Von den ähnlichen Blättern der Süß- oder Vogelfirsche unterscheiden sie sich durch das Fehlen der kleinen Blattdrüsen, welche diese beim Übergange des Blattstiels in die Blattspitze tragen. Diese Blattdrüsen sondern einen schleimigen, süßlichen Saft ab, der von Ameisen und Fliegen gern geleckt wird und vielleicht dazu dient, diese zur Bestäubung untauglichen Gäfte vom Besuche der Blüten abzulenken. Wenn die prächtigen, saftreichen Sauerkirschen voll gereift sind, finden sich viele Liebhaber ein. Aber nur denen wird der Genuß gegönnt, die zur Verbreitung der Kerne fähig sind; alle anderen gleiten trotz ihrer Kletterkünste von der glatten Frucht oder dem dünnen Stiel unverrichteter Sache zur Erde.

**Mandelgewächse** oder Amygdalaceae. Kl. XII. p. April, Mai. H. 2,00—7,00 m.

### **Hohe Esche, Fraxinus excelsior L.**

Asch und Embla, Esche und Ulme, waren die beiden Bäume, aus denen nach nordischer Sage drei Götter das erste Menschenpaar schufen. Der Baum Hggdrasil, der das Weltall trug und gliederte, war ebenfalls eine Esche; ein Beweis da-

für, in wie hoher Achtung der „Speerbaum“ bei den alten Germanen stand. Und der prächtige Baum, der an Unmut und Jugendfrische hinter keinem unserer Laubhölzer zurückbleibt, verdient diese Ehre sicherlich. Als Windblütler entfaltet er seine purpurnen Blütensträußchen vor dem Aufbrechen der Laubknospen. Er besitzt gleich dem Ahorn dreierlei Blüten: vollkommene Zwitterblüten mit Staub- und Fruchtblättern, reine Staub- und reine Stempelblüten, welche jedoch nicht, gleich denen des Ahorns, noch Reste der unterdrückten Blünteile zeigen. Die Narben der Fruchtblüten sind schon entfaltet, wenn die Staubbeutel oder Antheren der Pollen- und Zwitterblüten deselben Stammes noch geschlossen sind; sie empfangen ihren Blütenstaub also sicherlich von einem fremden Stamme. Etwa vier Tage später öffnen sich die neben ihnen stehenden Antheren. Die Frucht wird von zwei sich zusammenschließenden und nach einer Seite hin flügelartig verlängerten Fruchtblättern eingefast und ist durch diese Einrichtung der Windverbreitung angepaßt. Die schönen, starken Fiederblätter zeigen eine bemerkenswerte Fangvorrichtung für den Regen; der Blattstiel ist in eine vollkommene Regenrinne verwandelt, deren Ränder sich bogenförmig zusammenbiegen und nur da eine Lücke lassen, wo von den einander gegenüberliegenden Fiederblättchen Regenwasser zugeleitet wird. In diesen Röhren sammelt sich, gegen Verdunstung geschützt, Regen und Tau und wird von den haar- und schildförmigen Zellen der Rinnen allmählich aufgesogen. — Das Holz des gegen 30 m hoch und über 1½ m dick werdenden Baumes ist als Werkholz, das Laub in grasarmen Gegenden als Viehfutter sehr geschätzt.

**Olbaumgewächse** oder Oleaceen. Kl. II oder XXIII. p. April, Mai. H. 25—38 m.

### **Rotbuche, Fagus silvatica L.**

### **Weißbuche, Carpinus Bétulus L.**

Das Volk hat mit dem Namen „Buche“ zwei ganz verschiedene, wenn auch nahe- stehenden Familien angehörige Baumarten

belegt und sie nach der Farbe des Holzes als Rot- und Weißbuche unterschieden; die letztere heißt auch noch Stein-, Hain- oder Hagebuche. Die wichtigsten Unterschiede zwischen beiden Baumarten sind folgende: das Blatt der eigentlichen Buche, *Fagus*, ist eiförmig mit kurzer Spitze, am Rande ohne Zähne, leicht gewellt und in der Jugend mit zarten weißen Härchen besetzt. Das Blatt der Weißbuche oder des Hornbaums, gewöhnlich etwas schmäler als das Buchenblatt, hat dichter stehende Blattrippen und ist am Rande fein doppelt- oder dreifach gezähnt. Die Früchte der echten Buche, die bekannten Bucheckern oder Bucheln, ruhen zu dreien als dreifantige, ölfreiche Nüsschen in einer stacheligen Hülle; die Hornbaumfrüchte sitzen in Kästchen an der Unterseite blattähnlicher Flügelschuppen. Erstere gehört nach Blüten- und Fruchtbau zu den Nüßfrüchtlern, letztere zu den Birkengewächsen. Der prachtvolle, grauweiße, vom Regen benetzt wie dunkelbrauner Sammet schimmernde Buchenstamm erhebt sich gerade wie eine Säule und teilt sich erst oben in wenige starke Äste; der Stamm des Hornbaums dagegen teilt sich bald in zahlreiche schwächere Äste, die gerade emporstreben und der Krone pyramidal-eirunde Gestalt geben, während die Buchenäste mehr nach den Seiten streben. Beide Bäume liefern ausgezeichnetes Brennholz; das sehr zähe und

dauerhafte Hornbaumholz ist außerdem als Werkholz sehr geschätzt.

Nüßfrüchtlern oder Cupuliferen. Kl. XXI. ♀. April, Mai. H. 25,00 bis 33,00 m.

Birken oder Betulaceen. Kl. XXI. ♀. April, Mai. H. 7,00—14,00 m.

### Schwarzpappel, *Pópulus nigra* L.

An feuchten Orten, Bach- und Flußrändern, entfaltet im März oder April die riesige Schwarzpappel ihre von der Farbe der Staubbeutel rötlich schimmernden Blütenkästchen. Staub- und Stempelblüten wachsen getrennt auf verschiedenen Stämmen. Die Blätter schlummern um diese Zeit noch in den langgestreckten, bräunlichen Knospen und sind durch den harzigen, balsamisch riechenden Gummiüberzug der Knospen-schuppen geschützt. Schnellwüchsig wie alle Pappelarten erreicht die Schwarzpappel in mäßigem Alter bedeutende Höhe und Dicke und bildet mit ihren abstehenden Ästen eine weitausladende Krone. In jeder Hinsicht übertroffen und daher immer mehr verdrängt wird sie von der aus Amerika stammenden kanadischen oder Rosenkranz-pappel, deren Stamm ungeheure Säulen von 40 m Höhe und 3 m Dicke bildet.

Weiden-gewächse oder Salicaceen. Kl. XXII. ♀. April. H. 15,00—25,00 m.

April



Warpige Birke, Weißbirke  
*Betula verrucosa* Ehrhart



Gemeine Lärche  
*Larix decidua* Miller



Goldregen  
*Cytisus Laburnum* L.



Schlehe, Schwarzdorn  
*Prunus spinosa* L.



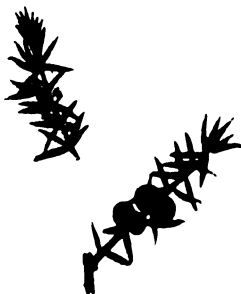
Stachelbeere  
*Ribes Grossularia* L.



Rote Johannisbeere  
*Ribes rubrum* L.



Schwarze Krähenbeere  
*Empetrum nigrum* L.



Gemeiner Wachholder  
*Juniperus communis* L.



Sumpfbutterblume, Butterblume  
*Caltha palustris* L.



## Warzige Birke, *Bétula verrucósa* Ehrh.

Als „Maian“ bringt sie zum Pfingstfest Freude und als Birkenrute noch öfter Leid in das Haus; im Volksaberglauben spielt sie noch jetzt eine große Rolle, und bei unsern heidnischen Vorfahren im Norden stand sie in hohem Ansehen. Kein Laubbaum wagt sich so weit gegen den Pol hinauf wie die Birke, und trotz ihrer schwanken, hängenden Zweige und ihrer zierlichen Belaubung widersteht sie dem Froste besser als jeder andere Waldbaum. Schön ist sie im Schmuck der ersten Blätter und Kätzchen, die „weiße Frau mit dem grünen Schleier“, wie der Dichter sie nennt. Im April, in rauheren Jahren aber erst im Mai oder Anfang Juni wagt sie es, ihre vorher aufrecht stehenden, jetzt aber durch Krümmung der Ährenspindel in hängende Lage versetzten Blütenkätzchen zu öffnen. Diese Änderung der Stellung schützt den Blütenstaub vor dem verderblichen Regen; denn nun liegt die aus kleinen Vorblättchen und den Perigonblättern bestehende Blütenhülle oben, und die Äntheren stehen unter ihr wie unter einem Dache. Sie öffnen sich und lassen den Pollen herausstäuben, jedoch nicht gleich in die freie Luft, sondern zunächst in muldenförmige Vertiefungen im Dache der unterwärts stehenden Blüte. Hier wartet er, bis ein Windstoß ihn in Menge ergreift und zu den kleineren Fruchtkätzchen führt. Später hilft der Wind ihr, die winzigen, zweiflügeligen Nüsschen ins Weite zu tragen. Die aus dem Samen hervorgehenden jungen Warzbirken tragen Blätter, welche denen der erwachsenen *B. verrucosa* durchaus unähnlich sind: jene sind einfach gesägt und fühlen sich in ihrer dichten Behaarung wie Sammet an, diese aber sind doppelt gesägt, fahl und fühlen sich starr und spröde an. So unterscheidet sich bei sehr vielen Pflanzen die Jugendbelaubung von dem späteren Blattwerk.

Bedeutend ist der Nutzen der Birke. Ihr schnell wachsendes Holz ist als Werk- wie Möbelholz gleich geschätzt und wird

zu den verschiedensten Schnitarbeiten verwendet. Es brennt hell und mit starker Hitzentwicklung. Nicht minder geschätzt ist die harzige weiße Rinde. Sie dient in nördlichen Ländern zur Bedachung, zur Anfertigung von Gefäßen und zur Herstellung von Birkenöl und Birken-teer, welcher zur Bereitung des Juchtenleders unentbehrlich ist. Ein vorzügliches Getränk bildet der aus dem Saft der Birke durch Gärung herzustellende Birkenwein.

Birken oder Betulaceen. Kl. XXI.  
h. April, Mai. h. bis 18,00 m. Ehrh. = Ehrhart.

## Gemeine Lärche, *Lárix decidua* Miller.

Die in den Alpen heimische, bei uns häufig angepflanzte Lärche steht unter ihren Genossinnen, den übrigen Nadelbäumen, als Ausnahme da, indem sie ihre Nadeln bei Beginn des Winters abwirft. Sie bildet in ihrer Heimat also sommergrüne Nadelwälder, in denen alte Exemplare zu der gewaltigen Höhe von mehr als 50 m bei  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$  m Stammdicke heranwachsen. Auch hinsichtlich der Zweigbildung unterscheidet sie sich von den Kiefern, Fichten und Tannen. Bei diesen bleiben die jungen Triebe entweder ganz kurz, so daß die Blätter unmittelbar aneinandergerückt erscheinen, wie bei der Kiefer, die an jedem Kurztriebe nur zwei Nadeln trägt, oder sie wachsen in die Länge, so daß die Nadeln am Zweige zerstreut stehen, und bilden sogenannte Langtriebe. Die Lärche vereinigt beide Zweigarten. Der größte Teil der von einem Sproß ausgehende Zweige besteht in Kurztrieben, deren Spindel, höchstens 1 cm lang, 20 bis 30 Nadeln trägt; einige wenige wachsen zu Langtrieben aus und werden 10 bis 25 cm lang. Während erstere aufrecht stehen, hängen die letzteren schlaff an den Außenseiten des Baumes herunter. Diese Stellung ist für die Bewässerung der Wurzeln sehr günstig. Selbst bei ziemlich starkem Regen findet

man den Boden unter der Lärche ziemlich trocken, in weiterem Umkreise dagegen, wo die feinen Saugwurzeln liegen, stark durchnäßt. Die Regentropfen werden nämlich von den Kurztrieben aufgefangen, gleiten an den Zweigen entlang und fallen auf die Langtriebe tiefer stehender Äste, bis sie von den untersten in förmlicher Traufe zur Erde rieseln und hier gerade den Umkreis tränken, in dem die aufnahmefähigen Haarwurzeln liegen.

**Tapfenfrüchtler oder Coniferen.**  
Klasse XXI. p. April, Mai. h. bis 25 m und darüber.

### **Goldregen, Cytisus Laburnum L.**

Auch der bei uns überall angepflanzte und mit dem spanischen Flieder gleichzeitig blühende Goldregen stammt aus dem Alpengebiete. Solange die Blüten geschlossen sind, steht die Spindel des Blütenstandes aufrecht; wenn die untersten Blüten sich öffnen wollen, wird die ganze Traube überhängend, so daß die zuerst aufblühenden Blumen nun zu oberst stehen. Der Goldregen ist ein Schmetterlingsblütler. An dem Stiel der Einzelblüte sitzt zunächst der glockenförmige Kelch. In ihm ist die aus 5 ungleichen, getrennten Blättchen bestehende Blumenkrone befestigt. Das oberste dieser Blättchen übertrifft die andern an Größe und wird die Fahne genannt; ihm gegenüber sind die beiden untersten zu einem länglichen Schiffchen verwachsen. Die letzten zwei stehen als Flügel zu beiden Seiten der Fahne. Aus dem Grunde des Kelches erheben sich die fast bis zu den Staubbeuteln röhrenförmig zusammengewachsenen 10 Staubfäden; sie schließen den länglichen Fruchtknoten ein, von dem nur der hakenförmig gebogene Griffel mit der Narbe sichtbar hervorragt. Am unteren Ende der Staubfadendröhre wird der Honig ausgesondert. Der ganze Bau der Schmetterlingsblüte zielt darauf hin, die Selbstbestäubung zu verhindern und Fremdbestäubung herbei-

zuführen, und dieser Zweck wird, da die weithin leuchtenden gelben Blütentrauben viele Gäute anlocken und ihnen in Flügel und Schiffchen bequeme Punkte zum Anklammern bieten, auch regelmäßig erreicht. Die dreiteiligen, dem Kleeblatt ähnlichen Blätter und die Samen des Goldregens werden für giftig gehalten.

**Schmetterlingsblütler oder Papilionaceen.** Klasse XVII. p. April, Mai. h. bis 6,00 m.

### **Schwarzdorn, Prunus spinosa L.**

Die Schlehe oder der Schwarzdorn ist der wehrhafteste unter den Pflaumengewächsen. Jedes Zweigende läuft in einen spitzen Dorn aus, der das dahinter stehende junge Laub vor dem Zahn nässiger Mäuler vortrefflich schützt; später wird es schon wegen seiner Verbtheit in Ruhe gelassen. Der Schlehdorn bedarf dieses Selbstschutzes; denn der Mensch hat sich seiner nicht angenommen, da seine Früchte klein, säuerlich und nur durch sorgfältige Zubereitung genießbar zu machen sind. Will man am Schwarzdorn seine Freude haben, so hole man sich einen tüchtigen Ast im April kurz vor der Blütezeit und stelle ihn ins Wasser. Die aufbrechenden Blüten mit ihrem süßen Honigdunst gewähren an den kahlen Zweigen einen reizenden Anblick. Besser als der Mensch wissen ihn die Vögel zu würdigen, die in seinem Schutz ihre Nester bauen und in der schmalen Zeit sich die schwarzen, blaubereiften Früchte munden lassen und so zur Ausbreitung des Strauches beitragen. Wir wissen vom Schlehdorn nur die harten sperrigen Zweige zu benutzen, aus denen man die zur Anreicherung der Soole dienenden Reissigwände der Gradierwerke aufbaut.

**Mandelgewächse, Amygdalaceae.**  
Klasse XII. p. April, Mai. h. 2,00 bis 3,00 m.

**Stachelbeere, Ribes Grossulária L.**

**Rote Johannisbeere, Ribes  
rubrum L.**

Die Stachelbeersträucher und Johannisbeerbüsche, welche die Gartenstege von den langgestreckten Gemüsebeeten trennen, waren im Altertum und Mittelalter als Obst unbekannt und sind erst seit einem bis zwei Jahrhunderten dem Dunkel unserer Wälder entrissen und in Kultur genommen; und was hat des Menschen sorgsam auslesende Hand aus den kleinen, säuerlichen Waldbeeren gemacht! Die Größe der Stachelbeere hat seit 1786 beständig zugenommen, so daß man schon vor 30 Jahren Früchte von der Größe eines Apfels und 5 Lot Gewicht erzielt. Etwas früher als die Stachelbeere scheinen die Johannis- und die Gichtbeere die Aufmerksamkeit des Menschen gewonnen zu haben. Ihre Früchte zieren schon die Gemälde holländischer Stilllebenmaler aus dem ersten Viertel des 17. Jahrhunderts, wurden also von den Zeitgenossen des dreißigjährigen Krieges schon gepflegt und genossen.

Die Kunst des Gärtners vereinigt durch Pfropfen die beiden Beerenarten auf demselben Stamm; ein Beweis für ihre nahe Verwandtschaft, die sich auch in der Ähnlichkeit der Blätter und des Blütenbaues kund giebt. Daneben treten jedoch bedeutsame Unterschiede auf, welche den Stachelbeerstrauch als den stärkeren, mit wehrhaftem Kleide versehenen Bruder, die Johannisbeerstaude als die sanftere, weichlichere Schwester charakterisieren. In dem flachen Becken ihrer zu traubenartigen Blütenständen vereinigten Blütchen bietet letztere jedem Insekt Speise und Trank. Die Stachelbeere dagegen birgt in dem hängenden Glockenkelch, über dessen zurückgeschlagene Gipfel ein kriechendes Insekt schwerlich gelangen wird, ihre Gaben für die wenigen Auserwählten, die auch ihr zu dienen vermögen. Die Natur zwingt sie, haushälterisch zu sein, da ihre Narben sich erst nach dem Verstäuben der Blüte aufthun und sie daher der Fremdbestäubung bedarf. Wenn sie lange auf Gäste warten

muß, so trieft die Innenseite des Kelchglöckchens von Nektar, der durch die Drüsenbehaarung des Blütenbodens am Auströpfeln verhindert wird. Außer der hängenden Stellung dient auch die dichte, flebrige Behaarung des Fruchtknotens zum Schutze der Blüte gegen unberufene Eindringlinge. Diese Drüsenhaare, welche bei den Wildlingen des Waldes wohl meistens auftreten und den damit behafteten rohen Früchten den Namen „Rauhbeeren“ verschafft haben, schwinden unter dem Einflusse der Kultur häufig ganz oder werden wenigstens kurz, weich und drüsenlos. — Ein Schutzmittel gegen größere Pflanzensresser besitzt die Stachelbeere in den zu einfachen oder dreiteiligen Dornen verwandelten Nebenblättchen. Die Behaarung der drei- bis fünfklappigen Blätter dient als Schutz gegen starke nächtliche Abkühlung.

Die Beerenfrüchte der Ribesarten, deren schleimiges wohlschmeckendes Fruchtfleisch mit zahlreichen, an feinen Fäden befestigten Samen erfüllt ist, sind ursprünglich zum Genuße für das gefiederte Volk der Vögel bestimmt, die den unverdaut abgehenden Samenkörnchen weite Verbreitung sichern. Daß die fröhlichen Sänger sich durch die Konkurrenz des Menschen durchaus nicht aus ihrem guten Recht verdrängen lassen, beweisen die nicht selten als „Überpflanzen“ auf Weiden und Espen wachsenden Stachel- und Johannisbeersträucher; sie können nur mit Hilfe der Vögel auf ihren ungewöhnlichen Standort gelangt sein.

Stachelbeergewächse oder Grossulariaceen; Kl. V. p. April, Mai. H. — 1,50 m.

**Schwarze Krähenbeere, Empetrum  
nigrum L.**

In den Kiefernhaiden und Torfmooren des norddeutschen Flachlandes und der deutschen Gebirge entfaltet im April und Mai die immergrüne Krähenbeere ihre winzigen, blaß-larminroten Blüten. Da die männlichen und weiblichen oder die Pollen- und Fruchtblüten auf verschiedene

Sträucher verteilt sind, so bedürfen sie des Windes oder kleiner Insekten als Bestäubungsvermittler. Die aus dem Fruchtknoten entstehenden schwarzen Beeren enthalten einige kleine Steinkerne und werden von den Vögeln gern gefressen, in armen Gegenden auch wie die Heidelbeeren zur menschlichen Nahrung gesammelt; doch soll ihr Genuß Kopfschmerzen verursachen und berauschend wirken, weshalb die Pflanze in manchen Gegenden auch Rauschbeere heißt. Das Blatt der Krähenbeere ist gleich den Blättern verschiedener anderer Heide- und Sumpfgewächse, z. B. des Porstles, der Heidelkrautarten, der Moosbeere, der Gränke, ein sog. Rollblatt. Seine Ränder biegen sich nach unten und innen zurück, so daß ein fast geschlossener Kanal entsteht und das Blatt viel schmaler erscheint, als es wirklich ist. Um die Bedeutung dieser Blattform verstehen zu können, müssen wir uns in die Heimat der Rollblattgewächse versetzen. Im Sommer werden die Moospolster des Torfmoors bedeutend erhitzt; es beginnt eine lebhaft Verdunstung des Sumpfwassers, und eine schwüle, wasserreiche Luft lagert über der weiten Ebene, bis die Sonne sinkt. Nun verdichtet sich der Wasserdunst plötzlich zu weißen Nebelmassen, die sich während der Nacht an den Moosen, Gräsern und Blattpflanzen des Moores in Tropfenform absetzen und sie vollständig durchtränken. Durch diese überreiche Benetzung würden die Pflanzen an der Atmung und Wasserausdünstung verhindert, da ihre zu diesen Zwecken bestimmten Spaltöffnungen von den Tropfen verstopft würden, wenn nicht die Unterseite der Rollblätter durch das Einrollen der Ränder vor jeder Benetzung geschützt und somit immer zur Transpiration bereit wäre.

**Krähenbeergewächse**, Empetraceen. Kl. XXII. p. April, Mai. Länge 0,30—0,50 m.

### **Gemeiner Wachholder, Juniperus communis L.**

Als Nadelstrauch fühlt sich der Wachholder am wohlsten im Nadelwalde bei

seinesgleichen; auch zielt er oft als einziges Holzgewächs von Bedeutung die dürren Heideflächen. Er ist ein Freund des armen Mannes, der für seine im ersten Jahre grünen, im zweiten Jahre reifenden und dann duftblauen Beeren mannigfache Verwendung hat. Als Räucherwerk reinigen sie gleich dem Wachholderholze die Luft und wirken mit ihren Dämpfen wohlthätig auf entzündete und geschwollene Glieder; das Wachholderöl befördert die Verdauung und wirkt gleich dem Wachholderbranntwein gegen Erkrankungen der Galle und Nieren; das Wachholdermus reinigt Kindern das Blut, und der Thee der Beeren und jungen Sprossen beseitigt die Anfänge der Wassersucht. So hat er denn auch vielerlei Namen erhalten: Wachholder, Reckholder, Stechbaum, Kronewitter, Krammetsbaum, der letztere ein Hinweis darauf, daß auch die Vögel den spitznadeligen wehrhaften Busch wegen seiner Früchte zu schätzen wissen.

**Zapfenfrüchtler oder Coniferen.** Kl. XXII. p. April, Mai. H. 1,00 bis 1,25 m.

### **Sumpfdotterblume, Caltha palustris L.**

Bald nachdem Maiglöckchen seine hellen Blütensterne entfaltet hat, öffnet die Dotter- oder Butterblume ihre goldgelben Kelche und die saftigen, nierenförmigen Blätter. Zahlreiche, löffelförmige Staubblätter umringen die zu 5 bis 10 vorhandenen Fruchtblätter, deren jedes zu einer mehrere Samen tragenden Balgkapsel heranwächst. So viele Freude die prächtigen Blumen der Jugend bereiten, der Landmann ist der Dotterblume nicht hold, da sie wegen ihres scharfen, bitteren Geschmacks ein schlechtes Futterkraut ist. Form und Stellung der Blätter und Blattstiele sind vorzüglich geeignet, alles auffallende Regenwasser zu den senkrecht absteigenden Wurzeln zu leiten.

**Hahnenfußgewächse**, Ranunculaceen. Kl. XIII. 2. April—Juni. H. 0,15—0,50 m.



April



Hohlwurzlicher Lerchensporn  
*Corydalis cava* Schwgg. u. K.



Wiesenschaumkraut  
*Cardamine pratensis* L.



Raps  
*Brassica napus* L.



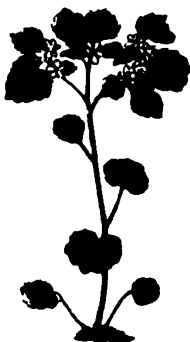
Hirtentäschel  
*Capsella bursa-pastoris* Moench



Kleinhornkraut  
*Cerastium arvense* L.



Gemeiner Sauerflee  
*Oxalis acetosella* L.



Wechselblättriges Milzkraut  
*Chrysosplenium alternifolium* L.



Gemeines Kapüngchen  
*Valerianella olitoria* Moench



Kleines Singrün  
*Vinca minor* L.



### **Hohlwurziger Lerchensporn, *Corydalis* cava Schwgg. u. K.**

Mit dem Buschwindröschen und der Leberblume gehört der Lerchensporn zu den frühlingspflanzen des mitteleuropäischen Laubwaldes. Die düster purpurroten, manchmal auch lila oder weiß gefärbten Blüten duften honigartig und besitzen gleich dem Fuße der Haubenlerche einen Sporn, der den Honig birgt. Der knollige Wurzelstock ist hohl. Schon frühzeitig schiebt er seinen Stamm mit dem zarten, doppelt-dreiteiligen Laubwerk über den Humus des Bodens empor; im April, spätestens im Mai entfalten sich die Blüten, und wenn nun die Buchen und Eichen ihre Blätter ausbreiten und den Waldgrund mehr und mehr in Schatten hüllen, stellt der Lerchensporn, da er nicht mehr das nötige Licht erhält, seine Thätigkeit allmählich ein. Die Blätter verwelken und vergilben, die kleinen Fruchtschoten sind aufgesprungen und haben ihre Samen ausgestreut, und das ganze zierliche Pflänzchen zieht sich schon im Hochsommer zum Winterschlaf zurück. Bemerkenswert ist die Beobachtung, daß die Hohlwurz bei Bestäubung der Griffelnarbe mit Pollen aus derselben Blüte durchaus keine Früchte bringt, daß dagegen Bestäubung mit fremdem Pollen, am besten von einem anderen Stocke, sie unfehlbar zur Fruchtbildung anregt.

Erdrauchgewächse oder Fumariaceen. Kl. XVII. 2. April, Mai. H. 0,15—0,30 m. Schwgg. u. K. = Schweigger und Körte.

### **Wiesenschaumkraut, *Cardamine* pratensis L.**

Das Wiesenschaumkraut führt seinen Namen nach einer schaumigen Flüssigkeit, die man sehr häufig am Stengel oder an der Blüte findet. Sie wird durch die Larve einer Cifadenart, der Schaumzirpe, hervorgebracht, welche den saftreichen Stengel anbohrt und sich mit dem durch ihren Körper gegangenen Saft in Form

(6)

weißen Schaumes einhüllt, um gegen die Nachstellungen ihrer Feinde geschützt zu sein. Das Volk bezeichnet den Schaum als „Kuckucksspeichel“ und die ihn tragenden Pflanzen als Kuckucksblumen. Das Wiesenschaumkraut gehört zu den früh blühenden Kreuzblütlern. Die grundständigen Blätter bilden eine Rosette und unterscheiden sich von den weit einfacheren Stengelblättern durch ihre rundlichen, ausgeschweiften Einzelblättchen, während die Fiederblättchen der Stengelblätter länglich, linealisch und ganzrandig sind. Diese grundständigen Blätter entwickeln bisweilen auf dem endständigen Fiederchen kleine Knospen, welche Blätter und Wurzeln bilden und beim Verwelken des Mutterblattes zu selbständigen Pflänzchen werden. Das Schaumkraut teilt diese seltene Art der Knospenbildung am Blatte mit mehreren anderen Kreuzblütlern, z. B. der Brunnenkresse, dem Gemüsekohl, der niedrigen Gänsekresse u. a. Die Blüten des Schaumkrauts enthalten vier grüne Kelchblätter, von denen zwei, sackartig nach unten verlängert, als Honigbehälter dienen, indem der Nektar, den die bei den kurzen Staubgefäßen sitzenden Honigdrüsen absondern, sich in ihnen sammelt. Innerhalb der Kelchblätter stehen, wiederum kreuzweise, die vier rötlichweißen Kronenblätter. An Staubgefäßen sind sechs vorhanden, vier lange und zwei seitlich nach außen stehende kürzere. Zwischen den langen Staubblättern steht der kurze Griffel. Er entwickelt sich zu einer langen, schmalen Schote, welche durch eine dünne Scheidewand in zwei Fächer geteilt ist und in jedem Fache eine Reihe kleiner Samen trägt. Zur Reifezeit öffnet die Schote sich in zwei elastisch aufspringenden und dabei die Samen austreuenden Klappen.

Kreuzblütler oder Cruciferen. Kl. XV. 2. März—Mai. H. 0,30 m.

### **Raps, *Brassica Napus* L.**

Raps und Rüben (*Brassica Rapa* L.) sind Zwillingskinder, die ein mit der Familie Unbekannter beständig verwechselt.

Ihre Unterscheidung ist nicht ganz leicht. Beide Arten haben, abgesehen von den ersten grasgrünen Blättern des Rübsens, meergüne Blätter; die unteren sind leierförmig-fiederspaltig, die oberen beim Raps länglich, beim Rübsen eiförmig. Letztere umfassen beim Raps mit herzförmigem Grunde den Stengel zur Hälfte, beim Rübsen mit tieferherzförmigem Grunde ganz. Die Blütentraube des Rapses ist locker und während des Aufblühens verlängert; die geöffneten Blüten stehen infolgedessen tiefer als die noch nicht aufgeblühten; der Kelch ist zuletzt halb offen. Dagegen ist die Traube des Rübsens während des Aufblühens flach, die geöffneten Blüten erheben sich über die noch geschlossenen, und der Kelch steht zuletzt wagerecht ab. Beide sind Kinder einer wildwachsenden Stammutter, des Feldkohls (*Brassica campestris* L.), und werden vom Menschen in vielfachen Abarten angebaut. Diese sind:

1. Der Sommerraps und der Sommerrübsen, einjährige Pflanzen mit dünner Wurzel, die im Juli und August blühen;

2. der Winterraps und der Winterrübsen, zweijährige Pflanzen mit dünner Wurzel, die im April und Mai des zweiten Jahres blühen;

3. die Kohl-, Erd- oder Steckrübe, auch Erdkohlrabi genannt, eine Form des Rapses, deren Wurzel dick, rund, fleischig und essbar wird; sie blüht im Mai;

4. die weiße Rübe, eine Abart des Rübsens, mit dicker, fleischiger, spindelförmiger oder rundlicher Wurzel; man unterscheidet Wasser-, Brach-, Saat- und Stoppelrüben. Eine bekannte kleinere Form ist die märkische oder Teltower Rübe. Diese Abart blüht im April und Mai des zweiten Jahres.

Kreuzblütler oder Cruciferen. Klasse XV. ☉ und ☉. H. 0,75—1,25 m.

**Hirtentäschel**, *Capsella bursa pastóris* Moench.

Das Hirtentäschel gehört neben der Vogelmiere und dem Vogelnötherich zu den

gemeinsten Unkräutern an Wegen und Stegen. Ihre Verbreitung erklärt sich aus der ungeheuren Menge von Samen, welche ein einzelner Stod im Laufe einer Blüteperiode hervorbringt, beim Hirtentäschel z. B. durchschnittlich 64 000 Stück. Es blüht gleich den beiden anderen fast das ganze Jahr hindurch. Unablässig entfaltet es seine winzigen Kreuzblümchen, aus denen, wohl meistens durch Selbstbestäubung, die bekannten Schötchen hervorgehen, die dem Pflänzchen den Namen gegeben haben. Jedes Fach des Täschchens enthält 10—12 Samen. Die spindelförmige Wurzel dringt ziemlich tief in die Erde. Mittels der grundständigen Blattrosette und der sitzenden, stengelumfassenden oberen Blätter wird ihr jeder Wasser- und Tautropfen zugeführt, der die Pflanze überhaupt beneht. Da die Blätter von unten nach oben an Größe beständig abnehmen, so beschattet keines die übrigen; die Pflanze empfängt also alle ihr zukommenden Sonnenstrahlen.

Kreuzblütler oder Cruciferen. Klasse XV. ☉ und ☉. März—Herbst. H. 0,10—0,40 m.

**Ackerhornkraut**, *Cerástium arvense* L.

An Wegrändern, sandigen Feldrainen und auf Wiesen trifft man neben der Vogelmiere eine nahe Verwandte aus derselben Familie, das Ackerhornkraut. Sein Stengel verzweigt sich unmittelbar über der Wurzel stark, und die einzelnen Stämmchen befestigen sich mit eigenen Wurzeln im Erdreich. Die blühenden Stengel erheben sich bedeutend über die einen dichten Rasen bildenden nicht blühenden, um mit ihren hübschen, weißen Blüten die Insekten zum Besuch anzulocken. Bleibt dieser Besuch und damit die Fremdbestäubung jedoch aus, so wissen die Blüten sich auch ohne dies zu helfen. Am vierten Tage spreizen sich die fünf Griffel, die bisher in der Mitte der Blüte gestanden hatten, auseinander und krümmen sich bogenförmig nach dem Außenrande; hier stehen, mit Pollen bedeckt, noch einige Antheren, deren

Staub die Griffel aufnehmen. Die Fruchtkapsel bildet in geschlossenem Zustande ein kleines Horn, woher der Name der Pflanze; sie öffnet sich nach der Samenreife mit 10 Zähnen und überläßt es dem Winde, die Samen herauszuschütteln.

Allsineengewächse oder Alsinaceen.  
Kl. X. 2. April, Mai. H. 0,10—0,30 m.

### Gemeiner Sauerklee, *Oxalis*

*Acetosélla* L.

Zu den Pflänzchen, mit deren Blättern das Kind am heißen Sommertage in Feld und Wald den brennenden Durst stillt, gehören der Sauerampfer und der Sauerklee. Der in den Blättern und Stielen abgelagerte klee-saure Kalk schützt das Pflänzchen vor dem Zahn der gefräßigen Schnecken, die ihm im feuchten Moder des Waldes leicht gefährlich werden könnten. Aus dem kriechenden, mit rötlichen Schuppen bekleideten Wurzelstocke wachsen die Blätter und Blüten ohne Stammbildung hervor. In frühesten Jugend sind sie gefaltet und durchbrechen mit übergebogenem Stiel die Erde und die Laubschicht. Im Lichte breiten sie die drei kleeblattähnlichen Blättchen wagerecht aus; trifft sie jedoch der heiße Mittagsstrahl, so senken sie sich, legen sich mit der unteren Seite aneinander und bilden so eine steile Pyramide. Diese Stellung schützt sie gegen übermäßige Verdunstung. Dieselbe Lage nehmen sie auch abends ein, um sich gegen allzugroßen Wärmeverlust zu schützen, den sie erleiden würden, wenn sie in ihrer wagerechten Stellung zu dem klaren Nachthimmel emporschauten. Diese Schlafstellung wird den Blättchen durch Gelenke ermöglicht, welche sie mit dem gemeinsamen Blattstiel verbinden. Die zierlichen rötlich-weißen Blüten, deren fünf Kronenblättchen purpurn geädert und am Grunde mit einem gelben Fleck gezeichnet sind, öffnen sich im April oder Mai zwischen 9 und 10 Uhr morgens und schließen sich zwischen 5 und 6 Uhr abends. Die 10 Staubgefäße, abwechselnd ein kurzes und ein langes, sind unten zusammengewachsen und schließen

den aus 5 Fruchtblättern bestehenden, von 5 Griffeln gekrönten Fruchtknoten ein. Aus ihm entsteht eine längliche, fünffächerige Kapsel, in der 10 braune Samen sitzen. Diese werden, indem sich die Kapsel in Längsspalten öffnet, durch ein besonders dazu eingerichtetes Schwellgewebe im Innern der Frucht hinausgepreßt und fortgeschleudert. Der Sauerklee besitzt also wie das Veilchen eine Schleuderfrucht. Gleich diesem wird der Sauerklee durch besondere Umstände, anscheinend durch große Nässe des Jahres, veranlaßt, nicht aufbrechende und doch fruchtende fleistogame Blüten zu bilden, deren Früchte denen der normalen Blüten gleichen.

Sauerklee-gewächse, Oxalidaceen.  
Kl. X. 2. April, Mai. H. 0,08—0,15 m.

### Wechselblättriges Milzkrant, *Chrysosplenium alternifolium* L.

*Chrysosplenium*, d. h. Goldmilz, oder Goldveilchen heißt wegen der Farbe seiner Blüte und wegen der angeblichen Heilkraft für Milzleiden ein Kräutchen, das in quelligen Gründen, feuchten Laubwäldern und Erlenbrüchen zu finden ist. Der saftreiche Stengel trägt abwechselnd stehende, kreisnierenförmige Blätter mit tiefgekerbtem Rande. Die Blütenstengel samt den unteren Blättern und Blattstielen sind behaart. Die kleinen gelben Blüten stehen am Gipfel der Pflanze in kurzen Schirmtrauben. Sie zeigen vier, selten fünf kurze Kelchzipfel, während die Blumenblätter fehlen. Einen Ersatz für diesen fehlenden Schauapparat bilden die dicht unter ihnen stehenden, goldgelben, stiellosen Hochblätter, welche als Wirtshauschild dienen und ihnen die Aufmerksamkeit zahlreicher Fliegen und kurzrüsseliger Bienenarten zuwenden.

Steinbrechgewächse, Saxifragaceen.  
Klasse VIII oder X. 2. März, April.  
H. 0,08—0,15 m.

### Gemeines Rapünzchen, *Valerianólla olitoria* Moench.

Ein wenig bekanntes und doch gar nicht verächtliches Gemüsekraut ist das

Rapünzchen oder der Feldsalat. Sein Anbau geschieht nur sehr zerstreut; häufiger wird es gleich dem Sauerampfer auf der Wiese oder dem Felde gesammelt, und zwar ehe sich aus der grundständigen, saftigen Blattrosette der aufrechte oder schwach gebogene gabelteilige Stengel erhebt. Die winzigen, bläulich-weißen Blüten stehen, zu kleinen, dichten Schirmtrauben vereinigt, an der Spitze der Gabeläste und werden durch diese Vereinigung für die Insekten auffällig und anziehend. Das fünfteilige Blütenkrönchen trägt 3 Staubfäden und einen an der Spitze dreiteiligen Griffel. Merkwürdig ist die sehr kleine Frucht. Sie trägt in der Mitte einen Samen und auf der einen Seite desselben eine leichte, korkartige Masse, auf der andern Seite 1 oder 2 luftgefüllte Fächer. Sie ist infolge dieser Einrichtung im Verhältnis zu ihrer Größe sehr leicht und kann durch den Wind weit hin entführt und ausgesät werden.

Baldriangewächse oder Valerianaceen. Klasse III. ☉. April, Mai. H. 0,10—0,20 m.

### Kleines Singrün, *Vinca minor* L.

Das Singrün hat seine Benennung, von dem altdutschen *sin*, d. h. immer oder ewig, nach den immergrünen Blättern, die es mit einer anderen echten Waldpflanze, dem Ephreu, teilt. Beide haben wir deshalb aus ihrer ursprünglichen Heimat zum Schmuck der Grabhügel auf den Friedhof verpflanzt. Die Farbe seiner Blüten ist das vom Waldgrunde so schön

sich abhebende helle Blau. Gleich den andern bisher geschilderten Waldkräutern, dem Märzblümchen, dem Buschwindröschen und dem Lerchensporn, ändert es jedoch bisweilen die Blütenfarbe in rot, seltener in weiß ab. Vermutlich hängt dieser Wechsel mit einer Besonderheit des Standorts zusammen und dient dann dazu, die Blüten den Insekten sichtbarer zu machen. Aus dem Grunde der Röhre erhebt sich auf dem von Honigschüppchen umgebenen Fruchtknoten der Griffel; er verbreitert sich oben zu einem behaarten Scheibchen, über dem die fast kugelförmige haarige Narbe steht. In gleicher Höhe mit ihr stehen auf knieförmig gebogenen Trägern die 5 Antheren, deren Oberseite ebenfalls mit Härchen besetzt ist. Da nun das Innere der Blumenröhre in derselben Höhe auch noch behaart ist, so ist der Weg zum Honig nur für die Insekten zu finden, deren Rüssel lang und stark genug ist, um dieses dichte Gitterwerk zu durchdringen.

Die langen, schlaffen Zweige des Immergrüns kriechen bogenförmig gekrümmt am Waldboden entlang, senken an den Enden feine Wurzeln in die lockere Erde und werden durch diese ein Stückchen in den Boden hineingezogen. Im folgenden Frühling wachsen sie zu neuen Pflanzen heran, während das bogenförmige Verbindungsstück abstirbt. So ist die Mutterpflanze bald von einer Menge Tochterpflanzen umgeben, und es bilden sich ausgedehnte grüne Rasen des Singrüns.

Hundsgiftgewächse, Apocynaceen. Klasse V. 4. April, Mai. Länge bis 0,60 m.

April



Frühlings-Luzian  
*Gentiana verna* L.



Gamanber Ehrenpreis  
*Veronica chamaedrys* L.



Epheublättriger Gundermann  
*Glechoma hederacea* L.



Gedröcklicher Himmelschlüssel  
*Primula officinalis* Jacquin



Gemeines Knabentraut  
*Orobis morio* L.



Niedriger Schwertel  
*Iris pumila* L.



Waldtulpe  
*Tulipa silvestris* L.



Gelber Goldstern  
*Gagea lutea* Schultes



Behaarte Narbel  
*Luzula pilosa* Willd.





### **Frühlings-Enzian, *Gentiana verna* L.**

Gleich den meisten seiner Gattungsverwandten ist der Frühlings-Enzian ein Kind der Gebirgsmatten. Nur selten und vereinzelt findet er sich in der Ebene, z. B. in der Umgegend von Karlsbad, Gießen, Homburg und nördlich von Berlin bei französisch-Buchholz. Die schönen himmelblauen Blüten haben eine gewisse Ähnlichkeit mit den Blumen des Singrün. Da sie wegen ihrer Färbung schon genügend ins Auge fallen, so entbehren sie des Duftes. Auch das Kraut ist geruchlos, und dennoch wird es von den Hasen, Gemsen, dem weidenden Vieh und selbst von der naschhaften Ziege vollkommen verschmäh't, da es außerordentlich bitter ist. Diese für unsere Geruchsnerven nicht wahrnehmbare Eigenschaft verrät sich den Tieren also doch wohl durch feine Ausdünstungen. — Als magenstärkendes Mittel hat die Wurzel der Enziane, besonders des in den Alpen, dem Alpenvorlande und im Thüringerwalde heimischen gelben Enzian (*Gentiana lutea* L.), Welstruf. Gut getrocknet, feingehack't und mit Brantwein angefeht, liefert die Wurzel einen Extrakt, der gegen Magenbeschwerden, Übelkeiten und Ohnmachtanfalle vorzügliche Dienste thut. Enzianschnaps bildet daher einen ständigen Begleiter des Bergsteigers und des Alpenjägers.

Enziangewächse oder Gentianeen. Klasse V. 4. April, Mai. H. 0,05 bis 0,15 m.

### **Gamander-Ehrenpreis, *Veronica Chamædrys* L.**

Das prächtige Blau ihrer Blüten hat die Ehrenpreisarten überall bekannt gemacht. Wenn nicht die zierlichen Blümchen so schnell verwelken, so daß man auch den prangendsten Zweig immer blütenleer nach Hause bringt, so könnten sie in der Gunst des Menschen mit dem in sanfteres Blau gekleideten, aber dauerhafteren Vergißmeinnicht wetteifern. Die beiden Staubblätter der seitlich gerichteten Blüten sind

so gestellt, daß die zum Besuch nahenden Insekten, sehr häufig Schwebfliegen, sie als Anflugstangen benutzen und mit den vorderen Beinpaaren fassen. Infolge dieser Berührung drehen sie sich nach abwärts und einwärts, schmiegen sich an die Unterseite des Insekts und streifen hier ihren Pollen ab. Beim Besuch der nächsten Blüte wird dieser Staub auf der Narbe des weit hervorragenden Griffels abgestreift und bewirkt hier Fremdbestäubung. Die Fruchtknoten werden zu kleinen, herzförmigen Kapseln. Wenn andauernder Regen den Insektenflug hindert, so öffnen die Ehrenpreisblüten sich garnicht, und die Befruchtung vollzieht sich, wie bei den Sommerblüten des Märzveilchens, im geschlossenen Kelche. Von den zahlreichen anderen Veronica-Arten unterscheidet sich der Gamander-Ehrenpreis durch zwei Haarreihen, welche von Blattpaar zu Blattpaar am Stengel herablaufen. Vielleicht dient diese zweizeilige Behaarung gleich der einreihigen der Vogelmiere dazu, das Regenwasser möglichst vollkommen der Wurzel zuzuleiten.

Braunwurzgewächse, Scrofulariaceen. Klasse II. 4. April, Juni. H. 0,15—0,30 m.

### **Ephenblättriger Gundermann, *Glechoma hederacea* L.**

Mit seinen langen, biegsamen Schößlingen, den hübschen, am Rande geferbten nierenförmigen Blättern und den hellvioletten Blüten wäre der Gundermann eine dankbare Ampelpflanze, wenn er nicht den widerlichen Duft besäße, der so viele Lippenblütler kennzeichnet. Vielleicht stammt daher sein Name, der aus Gundram verdorben ist: gund ist ein Walfürene Name, ram bedeutet Bock. Neben den kriechenden, oft über 1 m langen Ausläufern, die den Namen „Gundelrebe“ rechtfertigen und, sich bewurzelnd, zur Verbreitung der Pflanze dienen, erheben sich aufsteigende, blütentragende Zweige. In den Blattwinkeln sitzen die Lippenblüten, zu 6 vereinigt. Die Oberlippe beschirmt die vier Staub-

Blätter, zwei lange und zwei kürzere, die von dem Griffel mit gespaltener, einem Schlangenzünglein ähnlicher Narbe überragt werden. Am Grunde der Kronenröhre sitzt bei den vier Fruchtblätern der Nektar. Die Blüte ist zur Verhinderung der Selbstbestäubung eingerichtet; denn die Pollenbehälter öffnen sich, ehe die Narbe reif ist, und erst wenn die Insekten den Blütenstaub fortgetragen haben, tritt sie in Thätigkeit. Außer Stöcken mit vollständigen Blüten, sogenannten Zwitterblüten, giebt es auch andere, welche in kleineren Blumen gut ausgebildete Griffel, aber verkümmerte, pollenlose Staubblätter tragen. Bei ihnen kann Selbstbestäubung natürlich erst recht nicht eintreten. Der Wert der Fremdbestäubung für die Pflanze beruht darauf, daß die durch Fremdbestäubung hervorgerufenen Samen fast durchweg weit kräftiger und lebensfähiger sind als die aus der Selbstbefruchtung hervorgegangenen. Deshalb finden wir in der ganzen Pflanzenwelt die künstlichsten Einrichtungen, um die letztere zu vermeiden und die erstere herbeizuführen.

Eippenblütler, Labiaten, Klasse XIV. 4. März—Mai. H. 0,15 bis 0,60 m.

### Gebräuchlicher Himmelschlüssel,

*Primula officinalis* Jacquin.

Wenn am buschigen Abhang die Primel blüht, naht die ganze Erfüllung dessen, was Blauweilchen schüchtern verhieß. Als Schlüsselblume, „Karkenslötel“, d. h. Kirchenschlüssel, wie sie im Niederdeutschen heißt, erschließt sie uns den ganzen Eenzeshimmel, wie sie den alten Nordgermanen den Zugang zu Freyas, der Frühlingsgöttin, Schätzen öffnete. Und die Dichter finden immer wieder herzbewegende Worte, sie zu preisen als die „Blume des Glaubens, daß der ersehnte göttliche Frühling endlich gekommen!“

Straff aufgerichtet und kraftstrotzend drängen sich die starkgeäderten Blätter und

die Blütenstiele aus der Erde hervor. Die ganze Poesie der Pflanze geht von dem anmutig geneigten Blütenbüschelchen aus, einer echten Dolde, deren Blumen sich in regelmäßiger Folge vom Umfang nach der Mitte zu öffnen. Durch seine fünf Spitzen und die stark erhabenen Adern deutet der grüne, glockenförmige Kelch seine Entstehung aus fünf Einzelblättern an, und dieselbe Herkunft fällt auch bei der hochgelben, wohlriechenden Blumenkrone ins Auge. Die Primel ist also eine Vertreterin der Verwachsenblumblättrigen (Sympetalen), wie z. B. das Veilchen die Getrenntblumenblättrigen (Cleuthero-petalen) repräsentiert.

Auch die Primeln sind zur Fremdbestäubung auf vollendete Weise eingerichtet, und zwar auf gleiche Art wie das Lungenkraut (s. Tafel III), durch Heterostylie. Bei den meisten Primulaceen tragen gewisse Stöcke nur langgriffelige, andere nur kurzgriffelige Blüten, und diese Ungleichgriffeligkeit ist mit verschiedener Länge der Staubblätter verknüpft. Die Antheren oder Staubbeutel der langgriffeligen Form stehen in derselben Höhe, welche in der kurzgriffeligen Blüte die Narbe einnimmt, und umgekehrt. Durch diese Einrichtung ist Fürsorge dafür getroffen, daß gewöhnlich Fremdbestäubung eintritt, indem die honigsuchenden Insekten den Pollen der langgriffeligen Form auf die tiefstehenden Narben und den Blütenstaub der kurzgriffeligen Blüten auf die hochstehenden Narben übertragen müssen. Die Befruchtung geht nun folgendermaßen vor sich: das auf die Narbe gebrachte Pollenkörnchen beginnt zu einem feinen Schlauche auszuwachsen, der sich durch die ganze Länge des Griffels hindurch bis zum Fruchtknoten erstreckt. Hier trifft das Ende des Pollenschlauchs auf ein Eichen, den Keim des zukünftigen Samens. Mit diesem Eichen verbindet sich der Inhalt des Pollenschlauchs, worauf dasselbe zum reifen Samen erwächst.

Himmelschlüsselgewächse oder Primulaceen. Kl. V. 4. April, Mai. H. 0,15—0,30 m.

## Gemeines Knabenkraut, Orchis

Mório L.

Gegen die Blütenpracht, welche die ausländischen Orchideen oder Knabenkräuter vor dem erstaunten Auge des Reisenden entfalten, und von der wir uns nach den Jünglingen unserer Gewächshäuser eine Vorstellung machen können, verblaffen die einheimischen Arten vollständig. Und doch gehören sie teilweise zu den schönsten, sicherlich aber zu den interessantesten Pflanzen unserer Flora. Auf Wiesen, Weiden und trockenen Abhängen blüht in den Frühlingsmonaten das gemeine Knabenkraut in großer Menge. Der Wurzelstock besteht aus einer rundlichen Knolle, aus deren Spitze der wenigblättrige Blütenstengel entspringt; an seiner Ursprungsstelle entfendet die Knolle fast wagerecht wenige dicke Wurzeln in die Erde. Während der Stamm wächst und den Inhalt der alten Knolle allmählich verzehrt, bildet sich neben ihr als Vorratskammer für die nächstjährige Pflanze eine neue fleischige Knolle. Aus den schmalen, scheidenförmig ineinander steckenden Blättern erhebt sich der Blütenstengel, der in lockerer Ähre 6—8 purpurne, bisweilen auch hell- oder rosenrote, schwach wohlriechende Blumen trägt. Jede dieser Blumen ist von wunderbar zusammengesetztem Bau. Der gedrehte Stiel, der sie zu tragen scheint, ist der Fruchtknoten. Auf ihm sitzen zunächst an der nach oben gerichteten Blütenhälfte die drei äußeren Blütenhüllblätter, stumpfe, helmartig sich zusammenneigende Zipfel. Unter diesem Helm stehen zwei weit kleinere Kronenblätter, während das dritte, groß, dreizipfelig und in der Mitte etwas heller mit dunkleren Flecken, als „Lippe“ herabhängt. Nach hinten vertieft sich die Lippe zu einem stumpfen, hohlen Sporn, der fast die Länge des Fruchtknotens hat. Über dem Eingang zu diesem Sporn sitzt die einzige Anthere der Blüte, an der Rückseite fest mit einem Säulchen verwachsen, das unter dem von den äußeren Blütenblättern nebst den kleinen Kronenblättern gebildeten Helm steht. In den beiden halb geöffneten Fächern der

Anthere sitzt der Pollen, nicht staubförmig, wie wir ihn bisher zu sehen gewohnt waren, sondern in zwei Klumpen zusammenhaftend. Jede dieser Pollenmassen sitzt auf einem zarten Stielchen, dessen Ende sich zu einem platten Scheibchen, der Klebscheibe, verbreitert. Diese verdickten Enden reichen in ein unter dem Staubbeutel sitzendes Näßchen, das sog. Schnäbelchen, und tauchen hier in ein Tröpfchen flebriger Flüssigkeit. Das Näßchen läßt sich durch einen leichten Druck nach unten zurückschlagen, so daß die beiden mit Klebmasse benetzten Scheiben hervortreten, kehrt aber, losgelassen, sofort in seine alte Stellung zurück. Unterhalb des Näßchens liegt, am hinteren Eingang des Sporns, die scheibenförmig ausgebreitete Narbe, und zwar an der Stelle, an welcher die Blüte dem Fruchtknoten aufsitzt. — Diese ganze wunderbare Einrichtung hat keinen andern Zweck als den, die Selbstbestäubung zu verhindern und die Befruchtung mit fremdem Pollen herbeizuführen. Wie dies geschieht, wollen wir bei der Betrachtung des breitblättrigen Knabenkrauts (Tafel XIX) sehen.

Knabenkrautgewächse, Orchidaceen, Kl. XX. 4. April, Mai. H. 0,08—0,30 m.

## Niedrige Schwertel, *Iris pumila* L.

Unter den stattlichen Schwertlilien ist die niedrige Schwertel ein wahrer Zwerg. Sie ist in Österreich heimisch und kommt in Deutschland nur angepflanzt oder verwildert vor. Von den schwertelförmigen Blättern umgeben, steigt aus dem wagerechten, ein wenig knollenförmigen Wurzelstocke der kurze Blütenstengel auf. Er trägt nur eine meist violette, doch auch blaß gelbe und weiße Blüte, deren Duft schwach, aber angenehm, etwa dem der niedrigen Distel vergleichbar ist. Die Blütenhülle oder das Perigon besteht aus 6 Blättern, drei äußeren, herabhängenden, deren Zipfel mit bartartigem Anhang besetzt sind, und drei inneren, aufrecht stehenden. Über die drei äußeren biegen sich die blumenblatt-

ähnlichen Narben des Griffels mit einer Wölbung, unter der je eins der drei Staubblätter verborgen ist. Der Honig sitzt tief am Grunde der drei äußeren Perigonblätter zwischen ihnen und dem Fruchtknoten. Wenn die Insekten ihn erreichen wollen, müssen sie Kopf und Rüssel zwischen Perigonzipfel und Narbe drängen; dabei streifen sie den unter der letzteren stehenden Staubbeutel. Da die Narbenöffnung jedoch so gestellt ist, daß sie nur beim Eindringen, nicht beim Rückzug des Insektenrüssels bestäubt werden kann, so ist der Schwertlilie auf diese Weise die Fremdbestäubung gesichert.

Schwertelgewächse oder Iridaceen.  
Kl. III. 4. April, Mai. H. 0,08—0,10 m.

### Waldtulpe, *Tulipa silvestris* L.

Auf grasigen Waldplätzen, in Baumgärten und Weinbergen blüht im April und Mai zerstreut die Waldtulpe, die heimische Schwester der stolzen orientalischen Gartentulpe. Der aus der Zwiebel aufstrebende Blütenstängel trägt 2 bis 3 Blätter und eine als Knospe nickende, aufgeblüht aber aufgerichtete, gelbe, wohlriechende Blume. Da bei ihr, wie bei der Schwertel, alle Blütenblätter lebhaft gefärbt sind, so unterscheidet man nicht Kelch- und Kronenblätter, sondern bezeichnet alle als Perigonblätter. Morgens zwischen 9 und 10 Uhr öffnen sich die Blüten und locken durch ihre lebhafteste Färbung, ihren Duft und den Honig bald Besucher an. Jedes Pollenblatt trägt am Grunde nach der dem Perigon zugewandten Seite eine grubenförmige, mit Honig erfüllte Aushöhlung. Diese Honiggrube ist jedoch nicht allen Insekten zugänglich; denn sie ist durch einen Haarbüschel am Grunde des Staubblatts völlig verhüllt, und nur die Besucher, welche

stark genug sind, das Staubblatt zu heben und sich zwischen ihm und dem gegenüberstehenden Perigonblatte durchzuzwängen, gelangen zum Honig. Sie sind natürlich auch die zur Bestäubung geeignetsten. Abends zwischen 5 und 6 Uhr schließt sich die Blüte und nimmt die nickende Schlafstellung wieder ein. Die dreifächerige Samenkapsel enthält viele flache, mit dünner Samenhaut bekleidete Samen, welche der Wind nach dem Aufspringen der Kapsel ausstößt.

Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI.  
4. April, Mai. H. 0,25—0,30 m.

### Gelber Goldstern, *Gagea lutea* Schultes.

Der ebenfalls zu den Liliaceen gehörende gelbe Goldstern hat im Blütenbau große Ähnlichkeit mit der Tulpe. Die feste Zwiebel treibt ein einziges, an der Spitze mühenförmig zusammengezogenes Blatt. Auf dem Blütenstiel erheben sich über 2 kürzeren Hüllblättern 4—6 gelbe, an der Außenseite grüne Perigonblüten. Die Pflanze ist eine echte Frühlingsblüte, von der im Hochsommer schon nichts mehr zu sehen ist, obwohl sie in Wald und Busch oft in großer Menge blüht. Das Blatt trägt wie beim Schaumkraut bisweilen kleine Knospen.

Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI.  
4. April, Mai. H. 0,15—0,30 m.

### Behaarte Marbel, *Luzula pilosa* Willd.

Siehe Tafel III, Gemeine Marbel, *Luzula campestris* DC. — **Vinsen-**  
gewächse oder Juncaceen. Kl. VI.  
März—Mai. H. 0,15—0,30 m. Willd. = Willdenow.

April und Mai.



Scheibiges Wollgras  
*Eriophorum vaginatum* L.



Schmalblättriges Wollgras  
*Eriophorum angustifolium* Roth



Meergrüne Segge  
*Carex glauca* Murray



Einjähriges Rispengras  
*Poa annua* L.



Spitzmorchel  
*Morchella conica* Pers.



Gemeine Koffelstanie  
*Aesculus hippocastanum* L.



Mispel  
*Mespilus germanica* L.



Apfelbaum  
*Pirus malus* L.



Eberesche, Quitsche  
*Pirus aucuparia* Gaertner



**Scheidiges Wollgras, Eriophorum**  
**vaginatum L.**

**Schmalblättriges Wollgras, Eriophorum**  
**angustifolium Roth.**

Wer sich im Sommer sumpfigen Wiesen, Torfmooren oder Brüchen nähert, sieht die weißen Büschel des Wollgrases im Windhauch hin und her wogen. Zumeist gehören sie dem breit- und schmalblättrigen, seltener dem scheidigen Wollgras an. Letzteres besitzt eine faserige Wurzel und bildet mit seinesgleichen große Rasenpolster, während die erstgenannten sich durch kriechende Wurzelsstöcke weithin verbreiten. Einige Monate vorher tragen die Wollgräser anstatt der schönen Wollbüschel unscheinbare, aus vielen kleinen Blüten bestehende Ährchen. Jede Blüte besteht aus einem einzigen Deckblatt, einem Fruchtblatt mit dreigeteilter Narbe und drei Staubblättern. Eine Anzahl winziger Härchen vertritt die Stelle der Perigonblätter. Nach der Befruchtung wachsen diese Härchen zu den weithin sichtbaren Federbüscheln aus und dienen der Verbreitung der Frucht durch den Wind. Um diesem das Aufnehmen der Früchte bei ihren Haarschöpfen zu erleichtern, wachsen die Blütenstengel und die Ährenstiele während des Reisens bedeutend in die Länge. Dem Landmann sind die Wollgräser auf seinen Wiesen sehr unwillkommen. Sie sind hart und an den Blatträndern rauh, so daß das Vieh sie meist verschmäht, was für ihre Existenz natürlich von großem Vorteil ist. Das scheidige Wollgras führt seinen Namen nach den blattlosen, aufgeblasenen Scheiden, die den Stengel umhüllen.

Cypergrasgewächse, Cyperaceen.  
Kl. III. 2. April, Mai. H. 0,15—0,50 m.

**Meergrüne Segge, Carex glauca**  
**Murray.**

Die Gattung der Seggen oder Niedgräser bereitet dem Landmann viel Kummer; ihr Auftreten zeigt einen nassen oder sandigen,

(8)

zur Kultur wenig geeigneten Boden an, und sie selbst taugen weder grün noch getrocknet als Viehfutter. Die meergrüne Segge bewohnt nasse Wiesen und Grasplätze, gewöhnlich vermischt mit anderen, den gleichen Standort bevorzugenden Gattungsgenossen. Ihr Wurzelsock treibt, wie der vieler anderer Seggen, Ausläufer, die sich an den Knoten bewurzeln und frische Sprossen treibend für die Ausbreitung der Pflanze sorgen. Mit zierlicher Krümmung steigen die Stengel empor, am Grunde von Scheiden umhüllt, aus denen sich die rauherandeten Blätter und der Blütenstiel erheben. Letzterer trägt 5—6 Ähren, von denen die unteren nur Fruchtblätter, die oberen nur Staubblätter enthalten. Linné benannte Pflanzen mit getrennten, aber von demselben Stock getragenen männlichen und weiblichen Blüten Einhäusige, im Gegensatz zu den Zweihäusigen, bei denen Staub- und Fruchtblüten auf verschiedene Stöcke verteilt sind. Bei den meisten einhäusigen Gewächsen öffnen sich die weiblichen Blüten mehrere Tage vor den männlichen deselben Stodcs und werden dann durch den Pollen anderer, schon vorgeschrittener Pflanzen derselben Art befruchtet. Auch bei der meergrünen Segge treten die zierlichen Narben der walzenförmigen Fruchtlähren 2—3 Tage vor dem Aufspringen der Antheren hervor. Sie werden dann häufig mit fremdem Pollen ihrer eigenen, bisweilen aber auch mit den Pollen verwandter, in der Nähe blühender Carex-Arten bestäubt. Im letzteren Falle entstehen Samen, aus denen Seggen mit den Merkmalen beider Arten erwachsen, sog. Bastardformen, die gerade in der Gattung Carex sehr zahlreich sind. Das Ausschütten des Pollens aus den Antheren wird dadurch erleichtert, daß die reifen Antheren auf langen haarfeinen Stielchen aus der männlichen Ähre hervorgeschoben und dem Winde ausgesetzt werden, der sie hin- und herschüttelt, bis sie des Blütenstaubes beraubt sind. Die Seggen sind also echte Windblütler.

Cypergrasgewächse, Cyperaceen.  
Kl. III. 2. April, Mai. H. 0,30—0,50 m.

## Einjähriges Rispengras, *Poa annua* L.

Was die Vogelmiere unter den blütentragenden Gewächsen, ist das Rispengras unter den Gräsern, das lebensfreudigste, unverwundlichste, fast das ganze Jahr hindurch grüne und blühende Unkraut. Es gehört zu den echten oder Süßgräsern, die sich von den Seggen durch den knotig gegliederten, meist hohlen Halm unterscheiden. Der Blütenstand unseres Pflänzchens bildet eine Rispe, deren einzelne langgestielte Zweige kleine Ähren tragen; jede Ähre besteht aus 3 bis 7 Blüten, welche ähnlich wie die Blüte des Wollgrases gebaut sind, aber zwei Deckblättchen besitzen. Das einjährige Rispengras baut sich, wie sein Name sagt, alljährlich neu aus einem Samen auf und besitzt infolgedessen nur eine faserige Wurzel, während alle seine Gattungsverwandten ausdauernd und daher mit Wurzelstöcken versehen sind.

Gräser, Gramineen. Klasse III.

©. Blüht fast das ganze Jahr. H. 0,05 bis 0,25 m.

den Falten der früher geschilderten Morchel) zahllose winzige Schläuche, welche die Fortpflanzungsorgane des Pilzes, die meist zu acht in einer Schlauchzelle vereinigten Sporen, enthalten. Nach diesen Schläuchen führt der betreffende Pilzstamm seinen Namen. — Das Fleisch der Morcheln ist zart, zerbrechlich und von hohem Wohlgeschmack. Man kann den Pilz in Fleischbrühe gekocht oder wie gewöhnlicher Salat zugerichtet oder mit Butter, Petersilie, Pfeffer und Salz gedämpft und gebacken genießen. Der Eiweißgehalt getrockneter Morcheln beträgt über 36%, der für die Verdaulichkeit und Nahrhaftigkeit besonders wichtige Reichtum an Nährsalzen etwa 9% der Trockensubstanz. Die Morchelsucht, in der bisher nur Frankreich Bedeutendes leistet, wäre also sehr lohnend.

Stamm der Schlauchpilze, Ascomycetes. fam. der Scheibepilze, Discomycetes. Pers. = Perisperm.

## Gemeine Rosskastanie, *Aesculus Hippocastanum* L.

### Spitzmorchel, *Morchella conica* Pers.

Zu den edelsten Schwämmen gehört neben der Trüffel und dem Champignon die Morchel, die im Frühling nach warmem Regen unter dem Einfluß der Sonnenstrahlen am Waldrande, auf der Waldwiese und in Parkanlagen schnell emporsprießt. Unter den 10 deutschen Morchelarten sind die Spitzmorchel und die Speisemorchel (*M. esculenta*) die verbreitetsten. Ihr unscheinbares braunes Gewand läßt nicht darauf schließen, daß wir so gesuchte Speisepilze vor uns haben, die gut getrocknet von Delikateß-Großhandlungen mit 15—20 M das Pfund gekauft werden. Der hohle, unten mit dem Stiel verwachsene Hut läuft bei der Speisemorchel oben stumpf abgerundet, bei der Spitzmorchel kegelförmig aus. Die Oberfläche des Hutes ist durch erhabene, netzartig verbundene Adern grubenförmig gegliedert. In diesen Grübchen bilden sich (wie in

„Kastanie, du Frühling-Weihnachtsbaum mit leuchtenden Blütenkerzen, welcher wunderlieblichen Mairachtstraum zauberst du meinem Herzen!“ So spricht der Dichter uns aus dem Herzen; denn obwohl ein Fremdling, wahrscheinlich aus den Hochgebirgen Nordgriechenlands, hat die Rosskastanie sich bei uns doch Heimatrecht und allgemeine Zuneigung erworben, besonders in der Kinderwelt, welche von den rotbraunen, glänzenden Samen gar nicht genug bekommen kann. Schon im Winter fällt der Baum durch die bogenförmige, die Zweigspitzen wieder etwas nach oben hebende Krümmung der Äste und durch den lackglänzenden, flebrigen Überzug der Knospen auf. Dieser bildet einen wirksamen Schutz gegen Kälte, Austrocknung und die Angriffe hungriger Tiere. Auch die jungen Blätter besitzen in einer anfänglichen Flaumbehaarung, die später verschwindet, und in der zusammengefalteten Stellung der Einzelblättchen einen Schutz



gegen Nachtfalte und allzustarte Verdunstung. Das erwachsene Blatt dagegen breitet seine 5 bis 7 Finger fächerförmig so aus, daß es möglichst viel Licht und Wärme von den Sonnenstrahlen erhält. Die Blüten stehen in einer aufrechten, pyramidenförmigen Rispe. Sie sind weiß und tragen auf den Blütenblättern gelbe Flecke. Die untersten besitzen Staubblätter und Griffel, bei den oberen sind die Griffel meistens verkümmert; es können sich also an dem oberen schwachen Teile des Rispenstiels keine Früchte bilden; derselbe wäre auch wahrscheinlich gar nicht imstande, die schweren, stacheligen Kapseln zu tragen. Die Blumen blühen von unten nach oben auf. Zuerst öffnen sich an den untersten die Narben, während noch alle Antheren derselben Rispe geschlossen sind. Ist die Narbe befruchtet, so richten sich die bis dahin abwärts geneigten Staubblätter auf, die Antheren öffnen sich und geben ihren Pollen an die honigammelnden Bienen und Hummeln ab. Sind sie ihres Pollens beraubt, so nehmen die gelben Flecke der Blumenblätter rötliche Farbe an und der bis dahin zweifarbige Blütenstand wird nun durch den Hinzutritt der dritten Farbe noch auffälliger für die Insekten. Endlich sind nur noch die oberen, rein männlichen Blüten vorhanden, deren Pollen nun den Nachbarblüten zu teil wird. Die Rosskastanie ist also für Fremdbestäubung vorzüglich eingerichtet.

Der Fruchtknoten enthält 6 Samenknospen oder Eichen, von denen aber nur 2 bis 3 zur Entwicklung gelangen. Die Frucht ist eine Kapsel, deren Wände nicht austrocknen, sondern bis zum Aufspringen und Ausstreuen der Samen saftig und grün bleiben, also eine Springschale. Seinen Namen hat der Baum von der Ähnlichkeit seiner Samen mit denen der eßbaren Kastanie oder Marone und daher, daß die Türken, welche den Baum nach Mitteleuropa brachten, die Samen gegen den Haufen der Pferde benutzt haben sollen.

Rosskastaniengewächse, Hippocastanaceen. Klasse VII. p. Mai, Juni. H. 20—25 m.

### **Mispel, *Méspilus germanica* L.**

Unter den Obstpflanzen, welche der deutsche Wald dem Menschen zur Veredlung bot, hat kaum eines weniger Beachtung gefunden als die Mispel. Wo sie als Wildling im Walddickicht wächst, schreckt sie gleich dem wilden Birnbaum durch ihre bedornen Zweige ab. In kultiviertem Zustande legt sie diese Waffe zwar ab, behält aber die starke Behaarung der jungen Zweige, der Blattunterseiten und der Blütenkelche als Schutz gegen Verdunstung bei. Die einzelnstehenden Blüten fallen durch ihre großen schneeweißen Kronenblätter und den eigentümlichen, auch beim Weißdorn vorkommenden, nicht sehr angenehmen Duft auf. Die apfelartigen, braunen Früchte sind erst genießbar, wenn sie in teigigen Zustand übergegangen sind; sie schmecken weinartig und werden auch von den Vögeln gefressen, welche die harten Samen unverdaut von sich geben und so die Pflanze verbreiten. Eingemacht geben sie eine vorzügliche Zuspäße.

Apfelgewächse, Pomarien, Kl. XII  
p. Mai. H. 2,00—5,50 m.

### **Apfelbaum, *Pirus malus* L.**

Die beiden wichtigsten Obstarten Mitteleuropas, Apfel und Birne, gehören derselben Gattung an. Ihre Kultur ist uralte. Schon die im Bronzezeitalter lebenden Pfahlbauer scheinen sich die Früchte aus den Urwäldern geholt zu haben. Seitdem sind durch den Anbau und die Einführung edler, auf die einheimischen Wildlinge gepfropfter Reiser zahllose Sorten oder Varietäten entstanden, beim Apfelbaum allein gegen 600. Der Wohlgeschmack des Apfels und seine Bedeutung für die menschliche Gesundheit rechtfertigen die große Sorgfalt, welche auf die Zucht des Kernobstes verwandt wird. Deutschland wird leider in dieser Hinsicht von andern Ländern, der Schweiz, Frankreich und Nordamerika, noch immer weit übertroffen. Der wichtigste chemische Bestandteil der Apfelschale ist die Apfelsäure, die in allen säuerlich

schmeckenden Früchten auftritt. Sie wirkt außerordentlich blutreinigend auf den Körper und kann ihm sowohl durch eine nachhaltige Kur mit frischen Äpfeln wie durch Trinken von Apfelwein zugeführt werden. Außer der Apfelsäure enthalten die Früchte etwas Wein- und Citronensäure, Zucker, Gummi und Stärkemehl, Kleber und ätherisches Öl.

Außer seinem großen Nutzen bietet der „wundermilde Wirt“ zur Frühlingszeit dem Auge einen reizenden Anblick. Da summt und surrt es in seinen Zweigen von „leichtbeschwingten Gästen“ anderer Art, als der Dichter sie meint. Bienen und Hummeln umschwirren die prächtigen, innen schneeweißen, außen rosig angehauchten Blumenkelche mit den gelben Staubbeutel und sammeln Blütenstaub und Honig in Menge; dabei bewirken sie, da sich die Antheren und die Narben derselben Blüte nicht gleichzeitig öffnen, Fremdbestäubung. Besonders schön, wie kleine Rosenknospen, sehen die geschlossenen Blüten aus. Die Blumenblätter und die Staubblätter erheben sich am Rande des fünfzipfeligen, becherförmigen Kelches; auf seinem Grunde sind dagegen die zu einem Gehäuse verwachsenen fünf Fruchtblätter befestigt; jedes enthält zwei Samenanlagen. Wenn die Befruchtung stattgefunden hat, schwillt der Blütenkelch fleischig an und umschließt das Gehäuse vollständig als Apfel. Dieser dient bei den Wildlingen zur Anlockung der Vögel, welche das Fruchtfleisch zerhacken und verzehren und damit den Samen den Weg ins Freie öffnen. Damit jedoch die Äpfel nicht vor völliger Reife der Samen

angegriffen werden, sind sie bis zu dieser Zeit unscheinbar grün gefärbt und außerdem durch ihre große Säure geschützt.

Apfelgewächse, Pomarien, Kl. XII.  
2. Mai. H. bis 10,00 m.

### Eberesche, Quitsche, *Pirus aucuparia* Gaertner.

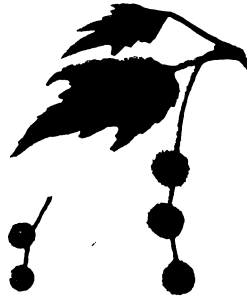
Wie freudig hellgrün leuchtet das gesiederte Laub der Eberesche im Frühlingswalde zwischen dem übrigen Blattwerk hervor, und wie prächtig, ähnlich dem Aroma des Weichelfirschholzes, vielleicht ein klein wenig schärfer, duften die kleinen, zu Schirmtrauben vereinigten weißen Blüten! Der Name, eigentlich wohl Auer- oder Auster-, also unechte Esche, ist ihr wegen der Ähnlichkeit der Blätter mit denen der Esche gegeben. Als „Vogelbeerbaum“ genießt sie die Gunst der Vogelfänger, welche die Eier der gesiederten Beerenfresser nach den leuchtend-roten herben Früchten zu ihrem Verderben benutzen. Ihre weithin sichtbare Farbe lockt sogar Vögel, welche gewöhnlich andere Nahrung suchen, wie Spechte, Tannenhäher, Krähen und den Auerhahn. Wie nützlich dieses Lockmittel für die Ausbreitung der Samen ist, sieht man aus dem Umstande, daß sich Quitschen als Überpflanzen nicht nur häufig auf Bäumen, sondern auch auf Ruinen, Türmen und unzugänglichen Bergklippen finden, auf die sie nur von Vögeln getragen sein können.

Apfelgewächse, Pomarien. Kl. XII.  
Mai. H. 3,00—6,00 m.

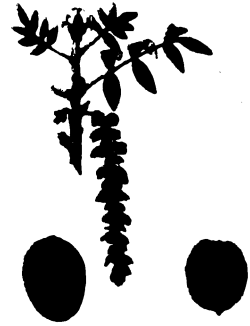
Mai



Schwarze Maulbeere  
*Morus nigra* L.



Amerikanische Platane  
*Platanus occidentalis* L.



Gemeine Walnuß  
*Juglans regia* L.



Sommer- oder Stiel-Eiche  
*Quercus pedunculata*, Ehrhart



Zwergbirke  
*Betula nana* L.



Kiefer, Föhre  
*Pinus sylvestris* L.



Gemeine Fichte, Kottanne  
*Picea excelsa*, Link



Berberitze, Sauerborn  
*Berberis vulgaris* L.



Deutscher Ginster  
*Genista germanica* L.



## Schwarze Maulbeere, *Morus nigra* L.

Die Kultur der Maulbeerbäume ist in Asien, ihrer Heimat, uralte; in China wurde die weißfrüchtige Art schon 4000 Jahre vor Chr. angepflanzt. Als der Seidenbau in Europa eingeführt wurde, verbreitete sie sich auch hier rasch, und in Deutschland setzte man im 17. und 18. Jahrhundert hohe Erwartungen auf ihren Anbau. So erhielt z. B. die preussische Societät der Wissenschaften 1707 von König Friedrich I. das Privilegium des alleinigen Anbaus der Maulbeerbäume, so daß niemand in preussischen Landen Macht haben sollte, „dergleichen Maulbeer Bäume oder Büsche, Hecken undt Zeune davon aufzuziehen und von den Blättern dieser sowohl als anderer Bäume und Gewächse die Seyde zu erzielen.“ Damals entstanden zahlreiche Plantagen und Alleen, und am Hofe trug man aus einheimischer Seide verfertigte Kleider. Da die Seidenraupen aber häufig erkrankten und eingingen, so verlor sich der Enthusiasmus allmählich und man überließ den Mittelmeerländern die Seidenkultur.

Aus jener Zeit hat sich der Baum bei uns als Garten- und Alleebaum erhalten und steht bei den Kindern wegen seiner Beeren in hoher Gunst. Die Staub- und Fruchtblüten, zahlreich zu kleinen Kähchen vereinigt, bewohnen einhäusig denselben Baum. Die einfachen Hüllen der Fruchtblüten wachsen über der winzigen Schließfrucht zusammen und bilden eine brombeerähnliche Scheinfrucht, die von der weißen Maulbeere süßlich fade, von der schwarzfrüchtigen Art angenehm süßsauer schmeckt. Die Blätter der letzteren, in Form und Randbildung sehr veränderlich und an den jüngsten Trieben hopfenblattähnlich, eignen sich wegen ihrer Dicke, der Rauheit ihrer Oberseite und der Behaarung ihrer Unterseite weniger zum Raupenfutter als das feinere Laub der weißen Maulbeere, deren Holz wegen seiner Härte zu feinen Tischler- und Drechslerarbeiten vorzüglich geeignet ist.

Maulbeergewächse, Moraceen.  
Xl. XXI. p. Mai. H. 7,00—13,00 m.

(9) Siey u. Seidrow, Botanisches Bilderbuch.

## Abendländische Platane, *Platanus occidentalis* L.

Zu der morgenländischen Platane, in deren Schatten die Weisen Altgriechenlands philosophierten, hat Nordamerika uns die abendländische geschickt. Beide Arten sind herrliche Park- und Alleeabäume, erreichen wegen ihres starken Wachstums bald bedeutenden Umfang und bilden, frei auf dem Rasen stehend, prachtvolle Kronen von großer Regelmäßigkeit, deren Zweige bei der abendländischen mehr aufgerichtet, bei der morgenländischen ausgebreitet sind. Die Blätter der ersten Art sitzen an braunen Stielen, sind fünfeckig und sehr flach oder leicht gelappt, die der zweiten haben grüne Stiele und sind tief handförmig gelappt. Bei beiden Bäumen löst sich alle Jahre die obere graue Rinde ab, bei der abendländischen in kleinen Schuppen, bei der morgenländischen in großen Platten, so daß die jüngeren hellen Rindenteile sichtbar werden und der Stamm gefleckt erscheint. Die Blüten hängen einhäusig in kugeligen Kähchen an langen Stielen herab. Wenn der Wind bei sonnigem Wetter die Blütenkugeln hin und her schaukelt, fliegt der Pollen in Wolken heraus und bestäubt die Fruchtblüten. Bei feuchter Witterung und bei Regen aber schwellen die Schuppen, unter denen die Staubblätter angeheftet sind, durch Aufnahme von Feuchtigkeit an, berühren sich an den Rändern und verhindern das Ausstäuben des Pollens, den der Regen verderben würde. Jeder Baum wächst im Laufe einer Vegetationsperiode, also vom Schwellen der Knospen bis zum Abfallen des Laubes, etwas in die Dicke. Diese jährliche Zunahme zeigt sich auf einem Querschnitt des Stammes in Gestalt konzentrischer Ringe, der Jahresringe. Bei den Platanen sind die Jahresringe sehr stark, bisweilen über 2 cm dick; daher erreichen alte Bäume bei 30 m Höhe 5 bis 8 m Durchmesser. Die berühmte Platane von Bujukdere bei Konstantinopel soll 4000 Jahre alt sein, was aber wohl übertrieben ist.

Platanengewächse, Platanaceen.  
Kl. XXI. p. Mai. H. 10,00—20,00 m.

**Gemeine Walnuß, Júglans régia L.**

Aus der Heimat der morgenländischen Platanen stammt auch die Walnuß, deren Name, eigentlich Welschnuß, auf ihre Einführung aus Italien zu uns deutet. Wie bei der Hasel hängen die Staubblüten zu langen, lockeren Köpfchen vereinigt herab, während die Fruchtblüten einzeln oder zu 2 und 3 am Ende eines Zweiges stehen. Die Frucht, eine Steinfrucht mit großem, runzeligem, zweilappigem Samen, ist ihres Wohlgeschmacks wegen bei Menschen und Tieren gleich beliebt; namentlich sind Krähen und Elstern als Nußdiebe bekannt, und da ihnen die Nüsse auf eiliger Flucht bisweilen entfallen oder auch von ihnen versteckt und nachher vergessen werden, so tragen sie viel zur Ausaat des Baumes bei.

Alle Teile des Nußbaumes lassen sich nutzbringend verwerten. Die Kerne geben das als Salat- und Speisöl geschätzte Nußöl, die Schalen werden gebrannt zu Tusch und Druckerfchwärze verarbeitet, die grünen Fruchtschalen dienen zum Braunfärben, die würzig duftenden, unpaarig gefiederten Laubblätter geben wohlriechende Brühen für Gärbottiche und Säffer. Hochgeschätzt ist das bei älteren Bäumen dunkle, harte, nach der Wurzel zu schön gemaserte und gestammte Holz, das besonders in der Möbeltischlerei verarbeitet wird. Ein ausgewachsener großer Nußbaum trägt jährlich gegen 50 kg Nüsse, die einen Wert von 20—24 Mk. haben. Trotzdem verführt der hohe Wert des Holzes und das Angebot der Händler manchen Besitzer, seine schönen Bäume vielleicht um das Doppelte für den Stamm zu verkaufen und sich dadurch einer dauernden, sicheren Einnahme zu berauben. Der Baum erreicht im Süden ein hohes Alter, ohne in seiner Ertragsfähigkeit zurückzugehen. Bei Balaklaw auf der Halbinsel Krim steht ein Riese, dessen Alter man auf mehrere Jahrtausende

schätzt, und der jährlich 70—80 000, mitunter sogar 100 000 Nüsse trug.

Walnußgewächse, Juglandaceen.  
Kl. XXI. p. Mai. H. 10,00—25,00 m.

**Sommer- oder Stieleiche, Quercus pedunculata Ehrh.**

Einjam mit kurzem, dickem Stamm und weit ausladender Krone oder gesellig mit anderen Laub- und auch Nadelbäumen Wälder bildend, dann aber hochstämmig mit dünneren Kronen, immer ist der Eichbaum ein Bild fühner, trohiger Kraft. Er entwickelt sich ungemein langsam und braucht etwa zwei Jahrhunderte, um zu seiner vollen Größe und Schönheit heranzuwachsen; dann aber vermag er im äußersten Falle noch das 10fache dieser Zeit zu leben und erreicht dabei als Sommer-eiche eine Höhe von 40 m und einen Durchmesser bis zu 7 m, während die Winter-eiche (*Quercus sessiliflora*) hinter diesen Maßen etwas zurückbleibt. Natürlich sind solche Baumpatriarchen selten und erregen die Bewunderung und Verehrung weiter Kreise; meistens muß die Eiche im Dienste des Menschen schon weit früher ihr Leben lassen.

Die Sommer-eiche, so genannt, weil sie zuerst blüht, hat kurz gestielte Blätter, während ihre Früchte auf langen Stielen sitzen: daher auch Stieleiche; die Winter-eiche oder Steineiche hat lang gestielte Blätter, aber fast stiellose, sitzende Blüten und Früchte; daher auch Traubeneiche; sie belaubt sich und blüht 8 bis 10 Tage später als jene. Die Eichen blühen nicht leicht vor dem fünfzigsten Jahre, liefern dann aber viele Jahrhunderte hindurch ihre nahrhaften Früchte, die nicht nur eine Lieblings Speise der Eichhörnchen und Saatkrahen bilden und von ihnen verschleppt und ausgesät werden, sondern auch in Form des Eichellaffees immer mehr Verbreitung finden. Die Rinde junger Eichen ist in der Gerberei als Eichenlohe, das Holz älterer Bäume in der Tischlerei und Böttcherei unentbehrlich. Eichene Truhen und Schränke überdauern viele

Jahrhunderte. Der Eichbaum, erklärt der alte Hieronymus Fuchs in seinem 1543 gedruckten Kräuterbuch, „bringt zweierley frucht, eine an den blettern, welche würt zu Latein Galle genent, und auff Teutsch Gallöppfel oder Eychöppfel, darumb daß sie einem kleinen öppfelin gleich ist. Die ander zwischen den blettern, Glandes zu Latein, auf Teutsch Eychel geheysen.“ Daß die bekannten Galläpfel durch den Stich einer Gallwespe erzeugt werden, die in das Gewebe des Blattes ein Ei legt, und daß sie die Kinderwiege der Wespenlarven bilden, scheint den alten Botanikern noch nicht bekannt gewesen zu sein.

Näpfchenfrüchtler, Cupuliferen. Kl. XXI. p. Mai. h. bis über 40,00 m.

### **Zwergbirke, *Bétula nana* L.**

Dieser niedliche Zwerg unter den Birkengehäusen unterscheidet sich von den baumartigen Birken nicht nur durch seine Kleinheit, sondern auch durch die aufrechte Stellung der männlichen und der Fruchtkätzchen und durch die freisrunden, stumpfgelbten Blätter. Die Zwergbirke bewohnt in sehr zerstreuten Exemplaren die Torfbrüche und Moore der Sudeten, des böhmischen Erzgebirges, des Brodens und Oberbayerns; in der Ebene tritt sie nur in Ost- und Westpreußen selten auf. Ihre eigentliche Heimat ist die Polarwüste; hier kommt sie vereint mit der Moosbeere und strauchigen Weiden bis weit über den Polarkreis hinaus in Grönland vor. Man vermutet, daß sie in Deutschland aus einer weit entfernten Erdperiode, der Diluvial- oder Eiszeit, zurückgeblieben sei, und bezeichnet sie deshalb als Eiszeitpflanze.

Birken oder Betulaceen. Kl. XXI. p. Mai. h. 0,30—0,60 m.

### **Kiefer, Föhre, *Pinus silvéstris* L., Gemeine Fichte, Kottanne, *Picea excélsa* Link.**

Im Mai öffnen sich die Staubblüten der Nadelhölzer. Der in ungeheuren Massen erzeugte Pollen kann vermöge

zweier Luftsäckchen an jedem Körnchen sich lange schwebend erhalten und wird vom leisesten Lufthauch mitgeführt. So gelangt er zu den Fruchtblüten, die zu niedlichen, rötlichen Kätzchen vereinigt an den Spitzen der jungen Triebe stehen. Nach geschehener Befruchtung bilden sich die Fruchtkätzchen durch Holzigwerden der die Samentknochen schützenden Deckschuppen zu den bekannten Zapfen um, die an häufig gebogenem Stiel abwärts hängen. Unter jeder Schuppe liegen zwei mit je einem großen häutigen Flügel versehene Samen, die bei der Kiefer im Herbst des folgenden Jahres reif sind, bei der Fichte aber noch in demselben Jahre reifen. Nun spreizen sich die Zapfenschuppen auseinander, so daß der Wind die Samen herauschütteln und weit forttragen kann.

Die Nadeln der Kiefer stehen paarweise in der Achsel kurzer, braunhäutiger Schuppenblätter und werden von mehreren häutigen Blättchen scheidenförmig umhüllt. Ein solches Nadelpaar mit seiner Blattscheide hat den Wert eines ganzen, freilich stark verkürzten Zweiges, und wird deshalb als Kurztrieb bezeichnet. Die Fichte besitzt nur gewöhnliche Langtriebe, an denen die in Schraubenlinien angeordneten kurzen Nadeln einzeln stehen. Der Wuchs der Kiefer ist in ihrer Jugend sehr regelmäßig, wird aber später durch die Thätigkeit der waldverwüstenden Insekten so gestört, daß er dem der Fichte nicht mehr gleichkommt. Bei ungestörtem Wachstum in urwaldartigen Beständen können beide Bäume ein hohes Alter erreichen, die Kiefer 500—600 Jahre, die Fichte das Doppelte. Erstere wird dabei gegen 50 m, letztere 60 m hoch.

Zapfenfrüchtler, Coniferen. Kl. XXI. p. Mai.

### **Berberitze, *Bérberis vulgáris* L.**

Zu den interessantesten Sträuchern unserer Flora gehört unstreitig der Sauerdorn oder die Berberitze; dafür zeugen schon seine vielen Volksnamen, Sauerach, Essigdorn, Weinäpfchen, Berbesbeeren u. a.

Im Schutze der dreizinkigen Dornen, verwandelter Blätter, sprossen im Frühling die jungen Triebe hervor und erfreuen sich, solange sie noch hinter den Dornspitzen stehen, eines vollkommenen Schutzes gegen den Biß weidender Tiere, besonders der Ziegen. Aus einem Kranz von Blättern erhebt sich die hängende Blütentraube, deren Blumen in prachtvollem Gelb prangen, aber unangenehm, an Weißdornduft erinnernd, riechen. Trotzdem werden sie wegen des im Blütengrunde reichlich abgesonderten Honigs fleißig besucht. Die sechs Pollenblätter sind vom Fruchtknoten abgewandt schräg nach außen gerichtet. Ihr unteres Drittel ist sehr reizbar, und wenn das Insekt, was beim Saugen unvermeidlich ist, mit dem Rüssel die empfindliche Stelle berührt, so schnell das Pollenblatt plötzlich mit einem Ruck empor, trifft Kopf, Rüssel oder Vorderbeine des Störenfrieds und beladet ihn dort mit Pollen, der beim Besuch der nächsten Blüte auf der breiten Narbe abgestreift wird. — Die hochroten, zwei- bis dreisamigen Beeren sind schwach bläulich bereift und liefern infolge ihres großen Gehalts an freier Apfelsäure den stärksten Pflanzensaft. Sie dienen zur Bereitung des Berberitzen-syrups, können bei Eimonaden den Citronensaft ersetzen und werden mit Zucker eingemacht. Die jungen Blätter sind als Sauergemüse verwendbar. — Trotz seiner empfehlenswerten Eigenschaften ist der Sauerdorn für Getreidefelder eine gefährliche Nachbarschaft. Auf seinen Blättern schmarozt ein Becherrostpilz (*Puccinia graminis*), der in einer zweiten, von ihm

ausgehenden Form auf Gräser- und Getreidepflanzen übersiedelt und deren Blätter zerstört. Es empfiehlt sich also, Berberitzenhecken in der Nähe von Kornfeldern auszurotten.

Sauerdorngewächse, Berberidaceen. Kl. VI. p. Mai, Juni.  
H. 1,25—2,50 m.

### Deutscher Ginster, *Genista germanica* L.

An sonnigen Waldstellen wächst der besenförmige deutsche Ginster, ein Sträuchlein von  $\frac{1}{2}$  m Höhe, mit rauh behaarten Blättern und Ästchen und langen gefurchten Dornen an den blütenlosen Stengeln. Die Blütenzweige sind dornenlos und tragen in einer kleinen Ähre etwa ein halbes Duzend gelber Schmetterlingsblüten. Die zu einer Röhre verwachsenen Staubfäden und der von ihnen eingeschlossene Griffel liegen wie Uhrfedern gespannt in dem Schiffchen, in dessen Vorderteil sie schon früh ihren Pollen ausschütten. Das anfliegende Insekt klammert sich, um den Honig zu erlangen, an die beiden Flügel, welche mit dem Schiffchen durch Wulste und Grübchen ziemlich eng verbunden sind. Der auf die Flügel ausgeübte Druck preßt auch das Schiffchen abwärts, Staubfäden und Griffel schnellen elastisch empor und schleudern den Pollen an den Hinterleib der Biene, die ihn nun zur Nachbarblüte trägt und dort teilweise auf der Narbe absetzt.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. p. Mai, Juni.  
H. 0,30—0,60 m.



Mai



Baumartiger Blasenstrauch  
*Colutea arborescens* L.



Himbeere  
*Rubus idaeus* L.



Krausebeere, Brombeere  
*Rubus caesius* L.



Weißdorn  
*Crataegus oxyacantha* L.



Gemeiner Schneeball  
*Viburnum opulus* L.



Zelängerzelihebe  
*Lonicera caprifolium* L.



Tatarische Heckenheide  
*Lonicera tatarica* L.



Vielblättrige Andromeda  
*Andromeda polifolia* L.



Rauhhaarige Alpenrose  
*Rhododendron hirsutum* L.



**Baumartiger Blasenstrauch, Colútea  
arboréscens L.**

Der Blasenstrauch verdankt seinen Namen den fischblasenähnlichen, aufgetriebenen Samenhüllen, welche beim Zusammendrücken mit einem Knall zerplagen und sich deshalb großer Aufmerksamkeit seitens der Kinder erfreuen. In Nord- und Mitteldeutschland tritt er nur angepflanzt, in Süddeutschland, den Alpen und Südeuropa aber wild wachsend auf. In den südlichen Gegenden wird die Schmetterlingsblüte des Strauches von einem Schmetterlinge aus der Gattung *Lycaena*, der unsere Bläulinge angehören, besucht. Das Weibchen legt seine Eier in den Fruchtknoten der besuchten Blüten, und die auskriechenden Raupen nähren sich von den jungen Samen der unterdes herangewachsenen Hüllen. Wenn die Raupen zur Verpuppung reif sind, verlassen sie die Schote und begeben sich in die Erde. Der Gegendienst, den der Schmetterling (*Lycaena Baetica*) den Blüten leistet, besteht in der Übertragung des Pollens auf andere Narben. Obwohl die Raupen in ihrer Kinderstube manchen Samen vernichten, bleiben für die Fortpflanzung des Strauches doch immer noch einige übrig. Bemerkenswert ist, daß auch die Raupen vieler bei uns heimischer Bläulinge auf Schmetterlingsblütlern leben; ein Verhältnis wie das eben geschilderte konnte sich also leicht bilden und ist nicht das einzige seiner Art.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. p. Mai—Juli. H. 3,00—5,00 m.

**Himbeere, Rubus Idæus L.**

Die Himbeere ist die sanfte Schwester der wilden, stacheligen Brombeersträucher. Wehrlos und weichblättrig, dazu mit aromatisch duftenden Früchten behängt, wird sie im Walde von den Rehen oder Hinden gern aufgesucht und sollte deshalb eigentlich Hindbeere geschrieben werden. Alljährlich entsprossen den wagerecht unter

(10)

der Erde verlaufenden Wurzeln neue Sprößlinge, welche im ersten Jahre nur 5—7 zählig gefiederte Blätter, im zweiten Blüten und Früchte tragen und dann absterben. Die Fiederblättchen sind an der Unterseite weißfilzig, und die blühenden Äste sind bereift und mitunter etwas stachelig. Die im Mai erscheinenden Blüten bilden eine wenigblütige Trugdolde. Sie gleichen im Bau der wilden Rose: der fünfzipfelige Kelch trägt ebenso viele aufrechtstehende weiße Kronenblätter; innerhalb derselben stehen zahlreiche Staubblätter und, von ihnen umringt, auf der emporgewölbten Mitte des Blütenbodens viele kleine, einsamige und eingriffelige Fruchtanlagen. Diese wachsen zu fleischigen, feinhaarigen Schließfrüchtchen heran, die in ihrer Gesamtheit auf dem kegelförmigen Blütenboden eine Scheinfrucht bilden. Bachstelzen, Drosseln, Grasmücken, Pirole und viele andere Sänger laben sich an den roten Beeren und geben die Samen von sich, die nur dann leicht zu keimen scheinen, wenn sie den Vogelleib passiert haben.

Für die Gartenkultur eignet sich die Himbeere vorzüglich. Sie verlangt lockeren, starkgedüngten Boden, Licht und Luft und gutes Ausschneiden des abgetragenen Holzes, lohnt aber diese Pflege durch reichliche Ernten großer, süßer, obwohl nicht ganz so aromatischer Früchte wie der wilde Strauch. Das Fleisch der Gartenhimbeeren ist nicht selten weiß oder gelblich.

Rosengewächse, Rosaceen. Kl. XII. p. Mai—August. H. 1,00—1,50.

**Krautbeere, Brombeere, Rubus  
cassius L.**

Ein so angenehmes Mitglied des Unterholzes die Himbeere im Walde ist, ein so lästiges, schwer ausrottbares Unkraut bildet die ihr nahe verwandte Kraut- oder Rahmbeere auf dem Acker, an Feld- und Wegrändern. Mit ihren schlaffen, in der Jugend graugrün bereiften Zweigen erhebt sie sich kaum über den Boden, auf dem sie sich kriechend ausbreitet. Die stielrunden Schößlinge sind bis an die Blütenkelche hinan

mit kleinen, spitzigen Stacheln besetzt, die aber meist ziemlich weich sind und kaum verlegen. Die Blätter tragen 3, selten 5 Fiederblättchen. Die Blüten ähneln denen der Himbeere sehr; aus ihnen bilden sich dunkelrotbraune, stark blaubereifte Früchte, die aus wenigen, ziemlich großen Steinfrüchten bestehen und von den Kelchzipfeln schützend umschlossen sind. Trotzdem sie nicht sonderlich schmackhaft sind, finden sie doch Liebhaber genug, sogar unter den Kindern, die sich ein Brombeerengericht am Feldrain in der warmen Septembersonne prächtig schmecken lassen.

Rosengewächse, Rosaceen. Kl. XII.  
p. Mai bis September.

### Weißdorn, *Crataegus Oxyacantha* L.

Als Mehlbeeren, Mehlsäckchen oder Müllerbrot sind die leuchtenden Früchte des Weißdorns der lieben Jugend wohl bekannt. Sie müssen jedoch erst „groß bekommen haben“, wenn sie recht mehlig und schmackhaft sein sollen. Genau genommen sind sie Apfelfrüchte, in denen das Fruchtgehäuse steinartig verhärtet ist und die Fruchtsteine durch Fehlschlagen einer Samenanlage gewöhnlich einsamig geworden sind. Die weißen oder rötlichen, unangenehm meißelartig riechenden Blüten sitzen in Trugdolden an den Spitzen kurzer Triebe, deren drei- bis fünfklappige Blätter unregelmäßig gezähnt sind. Die zahlreichen Dornen, welche durch Verkümmern von Zweigen entstehen und daher häufig einige Blätter tragen, geben dem Baume ein wehrhaftes Ansehen und machen ihn zur Anlage von Schutzhecken sehr geeignet. Man benutzt Weißdornsträucher auch wie die Zweige des Schwarzdorns in Gradierwerken. Die Anpflanzung geschieht durch Samen, welche besonders leicht aufgehen, wenn man die Beeren zuvor an Truthühner verfüttert; die Samenkerne werden zwar durch die Verdauung ein wenig angegriffen, keimen aber gerade desto besser und schneller, während sie sonst erst nach  $1\frac{1}{2}$  Jahren aufgehen. Das

äußerst harte Holz ist zu Drechslerarbeiten, Spazierstöcken, Beistielen sehr geeignet. Eine rotblühende Varietät wird als Rotdorn häufig in Gärten gepflanzt, ebenso ein näher Verwandter, der prächtige Feuersdorn (*Crataegus Pyracantha* Pers.).

Apfelgewächse, Pomarien. Kl. XII.  
p. Mai, Juni. H. 2,00—4,75 m.

### Gemeiner Schneeball, *Viburnum Opulus* L.

Der im Garten kultivierte, oft baumartig gezogene Schneeball verdient mit seinem großen, aus schneeweißen Blüten zusammengesetzten Blütenball den Namen wirklich; weniger paßt die Bezeichnung auf die wilde, in Hecken und Wäldern und an Flußufern weitverbreitete Stammart. Bei ihr sind die Mittelblüten der Blütenkörbe klein und unscheinbar, und nur die randständigen Blumen gleichen denen des Gartenschneeballs. Dennoch haben die unscheinbaren für die Pflanze eine weit größere Bedeutung als die weithin sichtbaren Randblüten. Diese sind durch Verkümmern der Staub- und Fruchtblätter vollständig unfruchtbar, so daß der Gartenschneeball niemals Früchte trägt; sie haben die Aufgabe, durch ihr weithin leuchtendes Weiß die Insekten anzulocken, welche bei den winzigen Mittelblüten die Bestäubung vollziehen sollen. Bleibt der erwartete Besuch aus, so krümmen sich die Antherenstiele so weit nach außen, daß der Pollen auf die Narbe der Nachbarblüte fällt und dennoch Fremdbestäubung, allerdings innerhalb desselben Blütenstandes, eintritt. Die länglichrunden Steinfrüchte sind scharlachrot. Eigentümlich sind die Blattstiele der mit drei bis fünf gezähnten Lappen versehenen Blätter; sie tragen dem Stamm zunächst mehrere nebenblattartige Anhängsel, höher hinauf 2 bis 5 sitzende Drüsen.

Geißblattgewächse, Caprifoliaceen. Kl. V. p. Mai, Juni. H. 1,75—3,75 m.

### **Jelängerjelieber, *Lonicera* *Caprifolium* L.**

In Süddeutschland wild, nördlicher nur als Lauben- und Zaunbekleidung angepflanzt, erfreut das echte Geisblatt uns im Sommer Monate hindurch mit seinem Blütenduft. Tags über sind die Blüten meist geschlossen und unscheinbar, der Duft macht sich wenig bemerklich. Nähern wir uns dem Strauch aber nach 6 Uhr abends, so sehen wir ihn plötzlich erwachen. Das untere Blatt der Blumenkrone senkt sich, dann biegt sich die vierzählige Oberlippe zurück, die langen Staubblätter lockern sich und spreizen wie die Finger einer Hand auseinander; über ihnen wird der Griffel mit kopfiger Narbe sichtbar. Das Öffnen spielt sich vor unsern Augen in kaum zwei Minuten ab. Nun erwarten die Blüten, deren Farbe weithin durch die Dämmerung leuchtet und deren Duft immer stärker ausströmt, ihre Besucher. Und pfeilschnell, lautlos schwirren sie herbei: keine Fliegen, Bienen, Hummeln, obwohl auch sie noch nicht alle zur Ruhe gegangen sind, sondern Abendschmetterlinge, Nachtfalter, Eulen: nur diese können mit der Spitze ihres langen Rüssels den im Grunde der langen Blumenröhre sitzenden Honig erreichen. Einige Sekunden vor der Blüte schwirrend, unter so schnellem Flügelschlag, daß die Schwingen nur wie ein grauer Flor erscheinen, saugen sie, bepudern Kopf und Rüssel mit dem Pollen und verschwinden, um ihre Arbeit bei der nächsten Blüte fortzusetzen. Die Bestäubung wird durch diese Anpassung der Blüten an Abend- und Nachtschmetterlinge bisweilen, da die Tiere bei kaltem und regnerischem Wetter ausbleiben, etwas unsicher; bleibt sie aus, so erfolgt durch eine Krümmung der Kronenröhre und der mit ihr verwachsenen Staubblätter Selbstbefruchtung.

Das echte und das ebenfalls als Schlingpflanze windende gemeine Geisblatt (*Lonicera Periclymenum* L.) sind Nachtblumen. Ihre erst in den Abendstunden sichtbar werdende Blütenfärbung und der starke, von Schwärmern schon auf 100 m

und weiterher gewitterte Duft dienen zur Anlockung von Bestäubern, die sich Tags über verborgen halten. Beide Pflanzen ähneln einander; sie sind jedoch sehr leicht an den oberen Blättern zu unterscheiden, welche beim Jelängerjelieber zusammengewachsen sind, so daß der Stengel hindurchgewachsen erscheint, beim gemeinen Geisblatt aber immer getrennt sind. Aus den Blütenköpfchen entwickeln sich bei beiden scharlachrote Beeren.

Geisblattgewächse, *Caprifoliaceen*. Kl. V. p. Mai, Juni.

### **Tatarische Beckenkirsche, *Lonicera* *tatarica* L.**

Vielen Lesern wird die aus Südsibirien stammende, bei uns vielfach angepflanzte tatarische Konizere bekannter sein als die einheimischen Arten. Ihre fleischfarbig-roten, seltener weißen Blüten stehen paarweise auf gemeinschaftlichem Stiel in den Blattwinkeln. Der Bau der Blüte ist derselbe wie beim deutschen Geisblatt, doch ist die Kronenröhre weit kürzer als bei jenem, und die Blume ist am Tage geöffnet.

Geisblattgewächse, *Caprifoliaceen*. Kl. V. p. Mai. H. 1,75—2,50 m.

### **Polenblättrige Andromede, *Andrōmeda* *Polifolia* L.**

Auf Sümpfen und Torfmooren wächst zerstreut der wilde Rosmarin, wie der niedrige Halbstrauch im Volksmunde heißt. Er gehört zu den immergrünen Gewächsen. Seine schmallanzettlichen Blätter sind am Rande etwas eingerollt, oberseits mit glänzendem Wachsüberzug versehen und unten blaugrün. Am Ende der Zweige stehen in kurzen Trauben oder Büscheln die niedlichen, eirunden, blaßroten Blüten. Sie blühen im Mai und zum zweitenmal vom Juli bis Oktober. In den gehörnten Antheren der Rosmarinheide sitzen die Pollenkörnchen zu vier vereinigt und bleiben auch nach dem Ausfallen so verbunden. Diese Vierlinge oder Tetraden finden sich

bei vielen Sumpfgewächsen und auch bei der unten besprochenen Alpenrose. Innerhalb der fast ganz geschlossenen, fünfzipfeligen Blumentrone stehen zehn Staubblätter um den Griffel. Jede Anthere trägt oben zwei Hörnchen, welche das saugende Insekt beim Eindringen des Rüssels in die Blüte berühren muß, worauf der Blütenstaub ausgeschüttet wird und die Kopf- und Mundteile bepudert. Die Frucht bildet eine trockene, vielkammige Kapsel.

Heidekrautgewächse, Ericaceen.  
Kl. X. p. Mai, Juli—Oktober. H.  
0,15—0,30 m.

### **Rauhhaarige Alpenrose, Rhododéndron hirsútum L.**

Die Alpenrosen, welche wir in unsern Gärten und Gewächshäusern pflegen, stammen meist aus den Bergen Asiens und Nordamerikas. Wer die deutsche Alpenrosen in ihrer Heimat sehen will, muß mindestens bis zu den bayrischen Kalkalpen reisen. Hier schmücken sie die Felsen und Geröllhalden mit dem hellen oder dunklen Grün ihrer derben Blätter und den hell- bis purpurroten Blüten, und zwar bevorzugt die rauhhaarige anscheinend den Kalkboden, die roßblättrige den Granit und Gneis. Doch findet man sie auch gesellig

wachsend auf demselben Boden und an denselben Abhängen. Indem dann die Blütenbesucher bald Stöcke der einen, bald solche der andern Art anfliegen und den Pollen der einen auf die Narbe der andern übertragen, bewirken sie, daß durch Kreuzung eine dritte Art, das mittlere Alpenröschen, entsteht; es ist sogar stellenweise häufiger als die ihm zur Seite wachsenden Stammeltern, deren Merkmale es in sich vereinigt. Diese Merkmale behält es unverändert und überträgt sie auf seine Nachkommen. Die Farbe seiner Blüten ist ein leuchtendes Karminrot, etwas dunkler als jene des rauhhaarigen und heller als die des roßfarbigen Alpenröschens. Die Laubblätter des roßfarbigen sind dunkelgrün, mattglänzend, unterseits mit rostrotem Filz besetzt, diejenigen des behaarten sind hellgrün und tragen am Blattrande lange Wimperhaare, auf der Unterseite scheibenförmige, winzige Drüsen, die der Aufnahme von Wasser dienen. Die neue Art (*Rhododendron intermedium* Tausch.) vereinigt den Roßfilz der ersteren mit den Wimperhaaren der zweiten. Sie wird von den Insekten mindestens ebenso gut besucht wie die Stammarten.

Alpenrosengewächse, Rhodoraceen.  
Kl. X. p. Juni—August.

Mai



Gemeine Stechpalme  
*Ilex Aquifolium* L.



Türkischer Flieder, Holunder  
*Syringa vulgaris* L.



Brocken-anemone, Hegenbesen  
*Pulsatilla alpina*, Delarb.



Örtel im Busch  
*Nigella damascena* L.



Geldrittersporn  
*Delphinium Consolida*.



Gemeine Pfingstrose  
*Paeonia peregrina*, Miller



Adonis-Öschen  
*Adonis aestivalis* L.



Scharfer Hahnenfuß  
*Ranunculus acer* L.



Europäische Trollblume  
*Trollius europaeus* L.





## Gemeine Stechpalme, *Ilex Aquifolium* L.

In Hecken und Waldungen und von da wegen seines dunklen Laubes und des roten Beeren Schmucks in Gärten und Parkanlagen verpflanzt, gedeiht der immergrüne Hülsebaum, die Stechpalme oder Stecheiche. Ihre derben, glänzenden Blätter sind durch die verdickte Oberhaut gegen Verdunstung geschützt und daher langlebig. An den unteren Theilen des Strauches sind sie dornig gezähnt und halten wehrhaft Vieh und Menschenkind in respektvoller Entfernung. Je weiter nach oben das Blatt steht, desto sanfter gewellt und stachellos wird sein Rand, und am oberen Theile des Stammes sieht man nur ganzrandiges, eirundes Blattwerk. Diesen Schutz der unteren Belaubung durch Stacheln, Dornen oder Zähne, die an den höheren Laubpartieen der betreffenden Gewächse fehlen, weisen auch manche anderen Pflanzen unserer Flora auf. Von dem dunklen Laube heben sich im Frühjahr die in den Blattachseln gehäuft stehenden Blüten, im Herbst und Winter die beerenähnlichen roten Steinfrüchte vortrefflich ab. Letztere sind bisweilen auch gelb und werden von Drosseln, Wildtauben, Rebhühnern und andern Vögeln gerne gefressen. Daher sieht man im Walde unter den Ruheplätzen dieser Tierchen häufig junge, von ihnen gesäte Stechpalmsträucher aufsprießen. — Fromme Sage erklärt die Stacheleiche für den Baum, der Zweige und Blätter zur Dornenkrone des Herrn geliefert habe. Daher sei der Glanz des erbleichenden Heilands Hauptes auf die Blätter seines Todes Schmucks übergegangen, und sein Blut habe den Rand und die Spizen rot gefärbt. Deshalb ist er auch jetzt noch besonders heilkräftig; sein getrocknetes Laub schützt die ungetauften Kinder vor den Anfechtungen des Bösen und wird deshalb in manchen Gegenden in die Stuben und vor die Fenster gestreut; ein Theeaufguss aus den Fruchtkernen soll das Steinleiden heben. In hoher Ehre steht die Stechpalme in England,

wo ihr Grün am Weihnachtsabend den deutschen Tannenbaum vertritt.

Stechpalmengewächse, Aquifoliaceen. Kl. IV. p. Mai, Juni. H. 1,00 bis 7,00 m.

## Türkischer Flieder, *Syringa vulgaris* L.

„Die Blütenpracht im Fliederhag, hervorgehoben vom Maientag,“ wie viele Tausende berauschen sich im Lenz an ihr, während die Kinder die roten oder weißen, gewürznelkenähnlichen Blüten eine nach der andern von den Blütenrispen zupfen und ausaugen. Dort, wo sich die Kronenröhre in ihre vier Zipfel teilt, stehen die zwei Staubgefäße, etwas tiefer als sie die Narbe des Griffels. Beim Aufbrechen der Blüte ist sie zuerst reif, während die Antheren noch geschlossen sind. Bald darauf öffnen diese sich, und nun kann Selbstbestäubung stattfinden, indem der Pollen senkrecht auf die Narbe fällt. Nur zu schnell legt der Strauch das duftende Hochzeitgewand ab und steht nun während des Sommers in dem Alltagskleide der graugrünen herzförmigen Blätter da, dem die starren, mit trockenen, zweifächerigen Kapselfrüchten besetzten Rispen wenig zur Zierde gereichen. Der türkische Flieder ist eine Waldpflanze der Balkanhalbinsel; neben ihm werden noch zwei verwandte Arten, der angeblich aus China stammende chinesische und der aus Persien stammende persische Flieder, kultiviert. Beide duften weit schwächer.

Olbaumgewächse, Oleaceen, Kl. II. p. Mai, Juni. H. 3,00—7,00 m.

## Brockenanemone, Hexenbesen, *Pulsatilla alpina* Delarb.

Den Besuchern des Brodens ist wenigstens der Fruchtstand dieser reizenden Kuhschellenart, die auch auf den Sudeten, in den Vogesen und auf den Bergwiesen der Alpen wächst, wohl bekannt. Die zahlreichen Früchte erscheinen durch die fiederigen Griffel langgeschwänzt und bilden in ihrer Gesamtheit

eine kugelige Perrücke, die in Verbindung mit dem Rufe des Brodens als Versammlungsort der Unholdinnen dem schönen Pflänzchen den Namen Teufelsbart oder Hegenbesen erworben hat. Die Blüte besitzt ein schneeweißes Perigon, von dem sich die leuchtenden Staubblätter und Griffel abheben. Außer echten Zwitterblüten kommen auf anderen Stöcken auch scheinzwittrige Pollenblüten mit verkümmerten Griffeln vor. Die Zwitterblüten aber treten in doppelter Form auf: solche mit großen Fruchtköpfchen und wenigen, kurzen Staubblättern, und solche mit kleinen Fruchtköpfchen und zahlreichen, größeren Staubblättern. Die ersteren sind auf Fremdbestäubung, die letzteren auf Selbstbefruchtung eingerichtet. Der ausdauernde Wurzelstock, die starke Behaarung machen das „Schneehändel“ geschickt zum Kampfe gegen die ungünstigen Witterungsverhältnisse seines Standorts, an dem es noch oft im Mai Schneefälle, im Juni und Juli Nachfröste giebt. Junge Pflanzen blühen bisweilen im September und Oktober. Der Wind übernimmt die Verbreitung der Fruchtkörner, indem er sie an der langen, geschweiften Federgranne davonführt.

*Hahnenfußgewächse*, Ranunculaceen. Kl. XIII. 4. Mai, Juni. H. 0,15—0,30 m. Delarb.=Delarbre.

### **Adonisröschen, Adonis aestivális L.**

Aus dem Blute des schönen Adonis, des Lieblings der holden Aphrodite, läßt die Sage der Griechen die roten Adonisröschen entstehen, von denen die dunkelste Art, die herbliche, das Blutströpfchen genannt wird. Unsere Art, die Sommeradonis, hat in Farbe und Größe sehr veränderliche Blüten, von schwefelgelb bis mennigrot und noch dunkler; von dem hellen Grunde heben sich die zahlreichen schwarzen Antheren als dunkles Centrum ab. Der Farbenkontrast genügt anscheinend zum Anlocken der Insekten; daher entbehrt die Blume des Duftes und des Honigs. Mit dem Pollen dagegen ist nicht gespart; denn die Besucher der honiglosen Blüten,

zahlreiche Käfer, gewisse Fliegenarten, doch auch Bienen und Hummeln, wollen sich vor allem ordentlich sättigen, und dann muß noch genug vorhanden sein, um die Unterseite des Insekts zu bestäuben, das nun beim Besuch der nächsten Blüte so eingepudert ist, daß es deren Narbe mit Pollen belegt. Daher besitzen die offenen honiglosen Blüten, die in der Familie der Hahnenfußgewächse so häufig vorkommen, eine große Menge von Staubblättern, und da die Narben vor dem Aufspringen der Antheren reifen, so bildet die Fremdbestäubung wohl die Regel. Den zierlichen Eindruck des Adonisröschens vermehrt das mehrfach fiederschnittige Blattwerk. Auf dürrer Boden in trockenen Jahren bleibt die Pflanze, die als einjähriges Gewächs keine weit und tiefgehenden Wurzeln bilden kann, kümmerlich, die wenigen sich öffnenden Blüten bleiben winzig, zwei bis dreimal kleiner als diejenigen der genügend bewässerten Pflänzchen.

*Hahnenfußgewächse*, Ranunculaceen. Kl. XIII. ①. Mai—Juli. H. 0,30—0,50 m.

### **Scharfer Hahnenfuß, Ranunculus ácer L.**

Eins der gewöhnlichsten Wiesenunkräuter und unter den Hahnenfußarten wohl der gemeinste ist der scharfe Hahnenfuß, ein wehrhafter Geselle, an den sich weder das Wild des Waldes noch das weidende Vieh heranwagt, da sein scharfer, giftiger Saft alle zurückschreckt. An dem kurzen, wie abgebissen aussehenden Wurzelstock, von dem zahlreiche Wurzeln ausgehen, und an der angedrückten Behaarung des Stengels, der Blätter, Blütenstiele und Kelche erkennt man ihn leicht. Die weichhaarigen Blattstiele tragen handförmig geteilte Blätter, welche unten in 5—7, oben in 3 mehr oder minder spitzzählige Abschnitte gegliedert sind. Die leuchtend gelben Blüten besitzen alle Blütenteile. Die gelblich-grünen Kelchblätter stehen wagerecht ausgebreitet; über ihnen sitzen die fünf Kronenblätter, welche am Grunde je ein Honigschüppchen tragen.

Dann folgen auf dem kegelförmigen Blütenboden zahlreiche Staubblätter und endlich in der Mitte die von sehr kurzen Griffeln gekrönten Fruchtanlagen. Die Blüten öffnen und schließen sich morgens und abends zwischen 7 und 8 Uhr. Außerdem krümmen sich zur Nachtzeit und bei regnerischem Wetter die Blütenstiele, so daß der Pollen durch die nickende Lage der Blume vor Benetzung geschützt ist. Jede Blüte lebt ungefähr eine Woche lang. Die Narben sind zuerst fähig zur Befruchtung, während die Antheren noch geschlossen bleiben, so daß nur Kreuzung mit Hilfe der Insekten stattfinden kann. Später öffnen sich die Antheren des äußersten Ringes der Staubblätter, und auch dann ist die Blüte noch auf Fremdbestäubung angewiesen. Erst zuletzt springen die Pollenfächer der innersten Staubblüten auf, die Staubfäden wachsen einwärts und legen die mit Pollen bedeckten Antheren auf die Narben, so daß jetzt, falls vorher noch keine Fremdbestäubung stattfand, als Notbehelf die Selbstbefruchtung eintritt. Die Frucht ist ein kleines, einsamiges Nüsschen.

*Hahnenfußgewächse*, Ranunculaceen. Kl. XIII. 4. Mai, Juni, Herbst. H. 0,30—0,60 m.

### Europäische Trollblume, *Tróllius europæus* L.

Auf feuchten Wiesen wächst eine der schönsten Ranunculaceen, die Trollblume oder das Goldknöpfchen. Beide Namen, der erstere von dem altdutschen *trol*, d. h. rund, deuten auf die eigentümliche Stellung der stets halbgeschlossen bleibenden Blumenblätter. Von diesen sieht man nur die lebhaft gefärbte Außenseite der Kelchblätter, welche ein Schutzbach für die von außen nicht sichtbaren Staubblätter und die in Nektarien verwandelten Kronenblätter bilden. Wir beobachteten diese Umwandlung schon an einem Hahnenfußgewächs, der Wieswurz (s. Tafel I). Dort waren die Kronenblätter zu kleinen Düten geworden; hier sind sie sehr verschmälert und am unteren Drittel, wo sich die Honig absondernde

Stelle befindet, eingebogen. Wenn das Innere der Blüte für solche Insekten, die sich kräftig durchdrängen können, zugänglich geworden ist, öffnen sich die Antheren des äußersten Pollenblattkreises. Die bisher zusammengekrümmten Träger strecken und drehen sich so, daß die Antheren genau über den Öffnungen der Nektarien stehen. Wer aus diesen saugen will, muß sie unvermeidlich berühren. Am nächsten Tage legt sich der erste Staubblattkreis rückwärts gegen die gewölbte Blütenwand und macht dem zweiten Platz, dessen geöffnete Antheren nun dieselbe Stellung suchen, und so geht es täglich wechselnd fort, bis sämtliche Antheren einmal über einem Honigbehälter geschweht haben. Angenehmer Aurenelduft lockt stets neue Besucher herbei.

*Hahnenfußgewächse*, Ranunculaceen. Kl. XIII. 4. Mai—Juli. H. 0,30 bis 0,50 m.

### Gretel im Busch, *Nigella damascéna* L.

Braut im Haar, Jungfer im Grünen, Gretel im Busch — diese Kosenamen thun die Vorliebe des gemeinen Mannes für die zierliche Pflanze mit dem haarfeinen fiederteiligen Blattschmuck kund. Auch in der Blüte des Schwarzkümmels, wie der prosaischere Name lautet, finden wir lebhaft hellblau gefärbte Kelchblätter, welche die Stelle der Kronenblätter vertreten, während diese in frugförmige Nektarien verwandelt sind. Auch hier nehmen wie in der Trollblume die aufspringenden Antheren nacheinander einen Platz über dem nächsten Nektarium ein und laden dort den honigsuchenden Insekten ihren Pollen auf. Nach ihnen krümmen sich auch die bisher straff aufgerichteten Griffel und bringen die reifen Narben über die Honigtrüge; wenn dann Insekten mit dem Pollen jüngerer Blüten beladen dort nach Honig suchen, so streifen sie den fremden Pollen an der Narbe ab und bewirken so Fremdbestäubung. — Eine einheimische Art des Schwarzkümmels, *Nigella sativa*, wird mitunter wegen ihrer Samen angebaut, die als Gewürz und Volksheilmittel benutzt werden.

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceen. Kl. XIII. ☉. Mai—Juli. H. 0,25 bis 0,30 m.

**Feldrittersporn, Delphinium  
Consólida L.**

Ein lästiges, nicht auszurottendes Unkraut für den Landmann, ein Schmuck des Feldes für den Freund der Natur, ein höchst interessantes Beispiel der Gestaltungskraft des organischen Stoffes für den Botaniker ist der Rittersporn. Er ist eine Ranunculacee, die im Blütenbau kaum noch eine Ähnlichkeit mit der regelmäßig geformten Hahnenfußblüte besitzt. Von den 5 Kelchblättern ist das oberste in einen langen Sporn ausgezogen; er umschließt den etwas kürzeren Sporn der 4 zusammengewachsenen Kronenblätter, die sich helmförmig über den inneren Blütenteilen wölben. Der innere Sporn sondert Honig ab, und seine Stellung hinter den Staubblättern zwingt die Insekten, zur Bestäubung der Blüte mit fremdem Pollen beizutragen. Jede Blüte bringt eine mehrsamige Balgkapsel Frucht hervor. Die Blätter sind in ihrer Teilung und der Schmalheit ihrer Zipfel denen des Schwarzkümmels ähnlich.

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceen. Kl. XIII. ☉. Mai—September. H. 0,30 m.

**Gemeine Pfingstrose, Paeónia  
peregrína Miller.**

Als Stammutter der prächtigen, honigduftenden, gefüllten Gartenpaeonien verdient die gemeine Paeonie unsere Beachtung. Der Typus der Ranunculaceen zeigt sich bei ihr in seiner ursprünglichen Einfachheit. Die Wurzelsafern sind zu länglichen, meist langgestielten Knollen verdickt. Die Blätter sind unten doppelt-dreizählig, weiter nach oben einfacher. Ihnen ähneln die 5 krautigen Kelchblätter. Die großen Blumenblätter sind schön purpurfarben und umschließen die in den fleischigen Blütenboden eingefügten Staubblätter nebst den 2 bis 3 Fruchtanlagen. Die Griffel sind vor ihrer völligen Entwicklung von einer Hüllhaut umgeben, die später zerreißt. Die Früchte sind samtbraun behaarte, vielsamige Kapseln.

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceen. Kl. XIII. 4. Mai, Juni. H. 0,50 m.

## Mai.



Klatschrose, Klatschmohn  
*Papaver Rhoeas* L.



Größeres Schellkraut  
*Chelidonium majus* L.



Goldblat  
*Cheiranthus Cheiri* L.



Gebräuchliche Brunnenkreuze  
*Nasturtium officinale* R. Br.



Gebräuchlicher Rautenfenz  
*Sisymbrium officinale*, Scopoli



Gemeiner Lauchheiderich  
*Alliaria officinalis*, Andrzej.



Gartenkohl  
*Brassica oleracea* L.



Gebräuchliches Löbelfkraut  
*Cochlearia officinalis* L.



Feldpfennigkraut  
*Thlaspi arvense* L.



**Klatschrose, Klatschmohn, Papáver**  
Rhœas L.

Am Rande des Feldes lügen die scharlachroten Mohnblüten mit den Kornraden und Kornblumen zwischen den schlanken Halmen hervor. Die vier Kronenblätter sind in der Knospe, zerknittert wie zusammengeballtes Papier, von zwei grünen Kelchblättern umschlossen, welche beim Aufbrechen der Blüte abfallen. „Die Kinder — sagt der alte Fuchs — haben jre kurzweil mit disen blumen, dann sie mit den blettern schnallen in der handt oder stirn machen, daher würdt dis fraut Klapperros oder Hirnschnall genent.“ So war's vor 300 Jahren und ist es noch heute. Die Vorliebe der Jugend für den Klatschmohn teilen die Fliegen und kurzrüsseligen Bienen. Sie finden sich bei gutem Wetter zahlreich auf den Blüten ein und schmausen vom Pollen, ohne daß die Blume nötig hätte, Honig und Duft zu ihrer Anlockung zu verschwenden. Da die Blumenblätter unter ihrer Last herabsinken würden, so benutzen sie die schildförmige Narbe als Sitz und plündern von hier aus die zahlreichen pfriemlichen Staubblätter. Auf der nächsten Blüte streifen sie etwas von dem anhaftenden Pollen auf den Narbenläppchen ab und bewirken Fremdbestäubung. Die Frucht des Klatschmohns ist eine kurz-eiförmige Kapsel, welche nach innen vorspringende, mit zahlreichen Samen besetzte Leisten trägt. Zur Zeit der Samenreife hebt sich der Rand der 8—12 strahligen Narbe von der Kapsel ab, und es entstehen unter ihm kleine fensterartige Öffnungen, durch welche der Wind die Samen hinausgeschüttelt. Abstehende Behaarung der Blätter, des Stengels und der Blütenstiele schützt die Pflanze vor kleinen Räubern, wie Ameisen und im Fliegen schwerfälligen Käfern, der weiße bittere Milchsaft, der alle Teile erfüllt, vor dem Zahn der großen Diefäfler. — Spielarten des Feldmohns mit gefüllten Blüten werden im Garten gezogen; die zahlreichen Kronenblätter sind durch Verwandlung der Staubblätter in Blumenblätter entstanden. Die Blüten werden

arzneilich verwandt und dienen als Färbemittel für Brustkaramellen, Syrupe und Tinkturen.

Mohngevächse, Papaveraceen,  
Kl. XIII. O. Mai—Juli und Herbst.  
H. 0,30—0,60 m.

**Gemeines Schellkraut, Chelidónium**  
majus L.

Schellkraut oder Schellwurz ist aus Verkürzung des griechischen Chelidonium entstanden, und dies heißt Schwalbenkraut, angeblich deshalb, weil die Pflanze blüht, wenn die Schwalben kommen, und welkt, wenn sie abziehen. Die Pflanze ist dem Feldmohn verwandt und im Blütenbau ähnlich; doch ist der Kelch nicht hinfällig und der Fruchtknoten nicht kugelig oder länglich, wie die Mohnkapsel, sondern linealisch. Zwischen den zahlreichen Staubblättern trifft man selten andere Besucher als winzige schwarze Käferchen. Die Frucht gleicht einer Schote; sie enthält zahlreiche, glatte, schwarze Samen, deren jeder einen kleinen, fleischigen, hahnenkammähnlichen Auswuchs, die Samenschwiele, trägt. Diese Schwielen werden, wie die ähnlichen der Veilchen-, Singrün- und Alpenveilchen-Samen, von verschiedenen Ameisenarten gern gefressen; die Tierchen verschleppen ihrethalben die Samen in Erdhöhlen, Felslöcher und Baumrigen, und hier keimen die unversehr gebliebenen Samen im folgenden Jahre. Nur so läßt es sich erklären, daß man das Schellkraut häufig als Überpflanze auf Weiden findet. Der Stengel der Pflanze und die fiederteiligen, unten graugrünen Blätter strohen von orangefarbenem, ägendem Saft. Wie vortrefflich dieser die Pflanzen schützt, kann man in zoologischen Gärten sehen, wo in den Gehägen der Rinder, Auerochsen, Hirsche und Antilopen das Schellkraut stets unversehr bleibt. Der Saft hat einen guten Ruf als warzenvertreibendes Mittel; in früheren Jahrhunderten wandte man ihn auch gegen Fisteln, Krebs und Wolf an.

**Mohngewächse, Papaveraceen.**  
Kl. XIII. 4. April—Herbst. H. 0,30 bis 1,00 m.

### **Goldlack, Cheiranthus Cheiri L.**

Der Goldlack stammt aus Südeuropa, ist jedoch als Kulturpflanze seit mehr als einem Jahrtausend in den deutschen Gärten heimisch und in den ältesten Kulturgebieten Deutschlands, den Rhein-, Mosel-, Nahe- und Saarthälern, wahrscheinlich schon seit der Römerzeit verwildert. Er sucht dort gern seinen ursprünglichen Standort, altes Gemäuer, Ruinen, Felsen, wieder auf. Sein süßer Duft hat ihm das Herz des Volkes gewonnen; er ist weichenartig, und die Pflanze führt deshalb auch die Volksnamen Gelbweilchen, Veigl oder im Niederdeutschen Viegling. Die hellgelbe Blütenfarbe der wildwachsenden Art ändert sich bei der kultivierten in orangegelb bis dunkelrotbraun. Die Blüte zeigt den typischen Bau eines Kreuzblümlers: der vierblättrige Kelch steht aufgerichtet und ist am Grunde bauchig, die vier langgenagelten Blumenblätter stehen wagerecht ausgebreitet und umschließen zwei kurze und vier lange Staubblätter, in deren Mitte die langgestreckte Fruchtschote mit sehr kurzem Griffel und ausgebreiteter Narbe steht. Die kultivierten Pflanzen besitzen halbgefüllte Blüten. Große Ähnlichkeit mit dem Goldlack besitzt die gleichfalls aus Südeuropa stammende Levoeye.

Kreuzblümler, Cruciferen. Kl. XV.  
4. Mai, Juni. H. 0,30—0,50 m.

### **Gebräuchliche Brunnenkresse, Nasturtium officinale R. Br.**

Während die Mehrzahl der Kreuzblümler an Anspruchslosigkeit ihresgleichen sucht und mit den trockensten und sandigsten Standorten für lieb nimmt, gedeiht die Brunnenkresse nur am Rande bewegter, nicht leicht zufrierender Gewässer. Versuche, sie auf feuchten Äckern als Gemüse zu kultivieren, schlagen fehl; deshalb wird sie nur an wenigen Orten im Großen an-

gebaut, obwohl ihr bitterlich-scharfes, rettig-ähnlich schmeckendes Kraut einen vorzüglichen, blutreinigenden und magenstärkenden Salat bildet. Sie gleicht in dieser Hinsicht dem gleichfalls hier und da gebauten bitteren Schaumkraut. Der vielästige, kriechende oder im Wasser schwimmende Stengel treibt aus den Achseln der gesiederten Blätter Wurzeln. Die Blüten sind klein und weiß. Aus ihnen entwickelt sich eine kurze, leicht gekrümmte Schote, an der die zwei Reihen Samen von außen leicht zu erkennen sind. Die Blätter tragen wie die anderer Kreuzblümler bisweilen blattständige Knospen.

Kreuzblümler, Cruciferen. Kl. XV.  
4. Mai—September. H. 0,15—0,50 m.  
R. Br. = Robert Brown.

### **Gebräuchlicher Raukensenf, Sisymbrium officinale Scopoli.**

Der Raukensenf fällt durch seine ungraziöse Gestalt auf, die besonders an ausgewachsenen Exemplaren hervortritt. Sparrig biegen sich die Blütenäste fast wagerecht vom Hauptstamm ab und erheben sich bogenförmig erst wieder mit den blütentragenden Spitzen. Die aus den unscheinbaren gelben Blüten hervorgehenden Schoten liegen dem Blütenstengel eng an und geben der Pflanze auch nicht mehr Fülle. Den Spinnen bietet das Kraut ein prächtiges Baugerüst für ihre Netze, und an den Zweigen, Blättern und Blüten finden wir zu Duzenden eingesponnen die unglücklichen Fliegen, welche beim Besuch der kleinen Blumen ins Netz geraten waren. Die Blätter nehmen von unten nach oben an Größe ab und sind so gestellt, daß sie das Regenwasser dem Stamm und der senkrecht eindringenden Wurzel zuführen. Die untersten Blätter sind tief fiederteilig mit großem Endzipfel, die oberen oft ungeteilt oder durch zwei Seitenzipfel spießförmig. Da die Rauke (der Name ist aus dem lateinischen Eruca verderbt) die Nähe des Menschen liebt und Schutthäufen, Dorfstraßen und Wege zum Standort wählt, so wird sie mit Recht auch Wegesenf genannt; ihre



Schoten und Samen schmecken stark sensitig.

Kreuzblümler, Cruciferen. Kl. XV.  
 ☉. Mai—Herbst. H. 0,30—0,60 m.

**Gemeiner Lauchhederich, *Alliaria officinalis* Andrzej.**

Obwohl seine schlanken, einfachen Stöcke an schattigen Orten, in Gebüsch und lichten Waldungen den Boden oft zu Tausenden bedecken, wird der Lauchhederich von Wald- und Weidetieren doch vollkommen verschmäht; ihn schützt der stark knoblauchartige Geschmack und beim Reiben hervortretende Geruch des Stengels und der Blätter. Letztere werden nach oben zu kleiner und kürzer im Stiel, so daß Licht und Regen ungehinderten Zutritt zu den unteren behalten. Der Griffel mit der zuerst reifenden Narbe ragt ein Stück aus der Blüte hervor und wird infolgedessen häufig mit fremdem Pollen bestäubt. Bleiben die Bestäubungsbereitungen jedoch aus, so wächst eins der vier längeren Staubblätter bis zur Höhe der Narbe empor und giebt, sich öffnend, seinen Pollen dort ab. Die übrigen aber warten wie bisher auf Insekten, für welche je eine kleine Warze an der äußeren Seite der längeren Staubfadenpaare Nektar absondert. Die glatten, fast walzenförmigen Schoten enthalten zahlreiche, feingestreifte Samen.

Kreuzblümler, Cruciferen. Kl. XV.  
 ☉. Mai, Juni. H. 0,25—1,00 m. Andrzej.  
 = Andrzejowsky.

**Gartenkohl, *Brassica oleracea* L.**

Die Pflanze, welche man für die Stammutter der zahlreichen Kohlarten unserer Felder und Gärten hält, kommt wildwachsend nur auf Klippen am Mittelmeer, vereinzelt an der Nordküste Frankreichs und der Südküste Englands und auf Helgoland vor. Sie besitzt einen dicken, 2 bis 3 Jahre ausdauernden, verholzenden Wurzelstock, der aufrechte Stengel von  $\frac{1}{8}$ — $\frac{3}{8}$  m Höhe treibt. Die fahlen, meergrünen Blätter sind unten gestielt, groß

und leierförmig ausgeschweift, oben länglich und stiellos, den Stengel mit breitem Grunde umfassend. Die Blütentraube verlängert sich vor dem Ausblühen der ansehnlichen weißgelben, seltener weißen Kreuzblüten. Der Kelch der letzteren bleibt auch nach dem Ausblühen geschlossen, die Staubgefäße stehen gleich den Kelchblättern sämtlich aufrecht. Die Frucht ist eine Schote, welche wie bei allen Früchten der Cruciferen durch eine dünne Haut in zwei Abteilungen geschieden ist. Diese Membran ist in einem schmalen Rahmen ausgespannt, und an ihm sind an feinen Stielchen die Samen aufgehängt. Die Schote öffnet sich, indem sich die beiden Fruchtwände von unten nach oben vom Rahmen ablösen. Dann kann der Wind die nur lose befestigten Samen abschütteln und verbreiten.

Durch jahrtausendelange Kultur sind aus dieser Stammpflanze zahlreiche Varietäten entstanden, die zu den wichtigsten Nutzpflanzen gehören. Der Kopfkohl hat einen kurzen Stamm, dessen große, glatte Blätter sich gewölbartig über ihm zusammenschließen und einen festen Kopf bilden; nach der Färbung unterscheidet man Rotkohl und den vielfach zu Sauerkraut fabrikmäßig verarbeiteten Weißkohl. — Beim Blattkohl schießt der Stengel in die Höhe und trägt ausgebreitete, feinen geschlossenen Kopf bildende Blätter, nach deren Gestalt und Farbe der gemeine Blattkohl, der Grünkohl und der Kraus- oder Braunkohl unterschieden werden. — Beim Rosenkohl bilden sich an dem hochgewachsenen Stengel halbgeschlossene Endköpfchen und zahlreiche, rosenknochenähnliche, geschlossene Seitenköpfchen, aus denen im Frühjahr des folgenden Jahres die Blütenstände hervortreten würden. — Die Blätter des Welsch- oder Wirsingkohls bilden, entweder ungeteilt oder kraus, blasig aufgetrieben, geschligt, ein lockeres, rundliches oder längliches Köpfchen; man nennt ihn auch Savoyerkohl. — Beim Blumenkohl verdicken sich die oberen Blätter und die Blütenstiele zu einer gelblich-weißen, käseartigen Masse — daher auch Käsekohl —

in welcher die oft fehlschlagenden Blüten verborgen sind. Ihm ist der Broccoli oder Spargelkohl ähnlich. — Beim Kohlrabi verdickt sich der Stengelgrund über dem Boden zu einer weißfleischigen, mit den Blattstielschuppen besetzten, kugeligen Masse. Man nennt ihn auch Obererdkohl oder Oberkohlrabi, im Gegensatz zum Erdkohlrabi oder der Kohlrübe, welche durch Verdickung des Wurzelhalses des Kapses (*Brassica Napus*, s. Tafel VI) entsteht.

Kreuzblümler oder Cruciferen. Kl. XV. ☉. Mai, Juni. H. sehr verschieden.

### Gebräuchliches Löffelkraut, *Cochleária officinális* L.

Am Ufer der Nord- und Ostsee und an Salzquellen des Binnenlandes gedeiht das nach der Gestalt seiner unteren, gestielten, breit-eiförmigen Blätter benannte Löffelkraut. Wegen seines kressenartigen Geschmacks wird es gleich der Brunnen- und Gartenkresse vielfach kultiviert und gedeiht bei öfterem Begießen mit schwachem Salzwasser auch auf gewöhnlichem Boden. Es wirkt blutreinigend und gehört zu den vorzüglichsten Storbutwidrigen Mitteln. Zudem ist es außerordentlich widerstandsfähig gegen Kälte; während man erwarten sollte, daß seine saftigen, dunkelgrünen Blätter schon nach dem ersten Reife erfrieren, ertragen sie tatsächlich die größten Kältegrade ohne den geringsten Nachteil und bieten deshalb dem Polarreisenden im höchsten Norden ein wohlchmeckendes, gesundes Gemüse, ein echtes „Scharbockskraut“. Nordenskiöld beobachtete während der Überwinterung der Vegaexpedition an der Nordküste Sibiriens auf der Kuppe eines ziemlich hohen, den eisigen Nordwinden ununterbrochen ausgesetzten Sandhügels ein Löffelkraut, das Temperaturen von — 30 und 40° erfolgreich widerstand. Es war zu Anfang des Winters 1878/79

mit saftigen Laubblättern, Blüten, Blütenknospen und Früchten besetzt, und alle diese Organe setzten im Sommer 1879 ihr Wachstum da fort, wo sie im Herbst vorher aufgehört hatten. Wie Schneewittchen und ihr verzaubertes Schloß erwachte alles zu neuem Leben: die Blätter funktionierten wie im vergangenen Jahre, die Blütenknospen öffneten sich, und aus den Blattachseln sproßten neue Blütenstände hervor, ein Beweis für die unverwundliche Lebenskraft der anscheinend so zarten Pflanze.

Kreuzblümler, Cruciferen. Kl. XV. ☉. Mai, Juni. H. 0,15—0,30 m.

### Feldspennigkraut, *Thlaspi arvense* L.

Das Feldspennigkraut findet sich an denselben Standorten wie das Hirtentäschelkraut. Wie dieses trägt es seinen Namen nach der Form seiner Schößchen, die infolge des breiten Flügelsums, der sie umgiebt, münzenartige Gestalt besitzen. Sie enthalten größere und infolgedessen nicht so viele Samen wie das Täschelkraut, nur etwa 8—10. Diese besitzen wie alle übrigen Teile der Pflanze einen knoblauchähnlichen, widerwärtigen Geruch und Geschmack, das beste Schutzmittel gegen naschhafte Freunde. Die Blüten sind so klein, daß man vermuten könnte, kein Insekt kümmere sich um sie. Trotzdem besitzen sie rechts und links von den zwei kurzen Pollenblättern Honigwarzen, und der Blütenstand vergrößert seinen Schauapparat, indem die weißen Kronen- und die grünen Kelchblätter von den heranwachsenden jungen Früchten nicht sofort abfallen, sondern solange haften, als die letzteren noch in der Nähe der Blüten stehen. Die anfangs grünen Kelchblätter vergilben dabei, so daß der Blütenstand durch das Zusammenwirken dreier Farben, weiß, grün und gelb, auffällig genug wird.

Kreuzblümler, Cruciferen. Kl. XV. ☉. Mai bis Herbst. H. 0,15—0,30 m.

Mai



Färberwaid  
*Isatis tinctoria* L.



Gemeiner Meerfohl  
*Crambe maritima* L.



Radieschen  
*Raphanus radicola* D. C.



Stiefmütterchen  
*Viola tricolor* L.



Gemeine Kreuzblume  
*Polygala vulgaris* L.



Kuckucksblume  
*Coronaria flos cuculi* A. B.



Schierlingsblättriger Reiherschnabel  
*Erodium cicutarium* L. Heritler



Blaue Lupine  
*Lupinus angustifolius* L.



Hopfenflee  
*Medicago lupulina* L.



### **Färberwaid, *Isatis tinctoria* L.**

Vor 200 Jahren gehörte der Waid zu den berühmtesten Farbpflanzen. Aus seinen Blättern bereitete man durch Gärung Indigo, der zum Blau- und Grünfärben benutzt wurde. Jetzt baut man ihn nur noch in einigen Gegenden Thüringens und Schlesiens, da er durch den Farbstoff der echten, in Ost- und Westindien gebauten Indigopflanze ersetzt wird. So kommt er meistens nur noch verwildert, an Abhängen, Feldrainen, Weinbergen und Ufern zerstreut, vor. Als zweijährige Pflanze treibt der Färberwaid im ersten Jahre nur Wurzelblätter, die langrund, kurzgestielt und gezähnt oder glattrandig sind. Die an dem langen Stengel des zweiten Jahres erscheinenden Blätter sind pfeilförmig und stengelumfassend und dienen zur Versorgung der Wurzel mit Regenwasser. Die kleinen gelben Blüten werden durch ihre Vereinigung zu langgestreckten Trauben auffälliger. Die aus ihnen hervorgehenden Schößchen hängen an langen Stielen abwärts; sie sind anfänglich grün, färben sich aber allmählich purpurviolett bis schwarz.

Kreuzblümlier, Cruciferen. Kl. XV.

☉. Mai, Juni. H. 0,25—1,00 m.

### **Gemeiner Meerkoohl, *Crambe maritima* L.**

Der Meer- oder Seekohl, wie er wegen seines Standorts am sandigen und steinigen Strande und wegen seiner kohlähnlichen Blätter heißt, gehört zu den selteneren Pflanzen der deutschen Flora. Er bildet einen dicken, harten, ausdauernden Stamm, der sich nach oben verzweigt. Die fleischigen Blätter sind hechtblau gefärbt, ihr Rand ist bucktig oder wellig und gezähnt. Die weißen Blüten stehen in lockeren Trauben auf den Enden der Zweige. Die vier längeren Staubblätter sind an der Spitze gabelig geteilt, der vom Griffel am weitesten entfernte Gabelast trägt die Anthere. Das Schößchen gliedert sich der Länge nach in zwei Abschnitte, von denen der unterste

samenlos bleibt und verkümmert einen Teil des Stiels zu bilden scheint.

Kreuzblümlier, Cruciferen. Kl. XV.

‡. Mai, Juni. H. 0,30—0,60 m.

### **Radieschen, *Raphanus Radiola* DC.**

Das zierliche Radieschen ist eine Zwergform des aus China stammenden, seit langer Zeit bei uns heimischen Rettichs (*Raphanus sativus* L.). Der nicht selten über 1 m hoch werdende Stengel des Rettichs verzweigt sich stark und ist unten behaart, oben kahl und bereift. Die unteren Blätter sind groß und leierförmig, die oberen kleiner und ganzrandig. Die Blüten, welche wir bei beiden Varietäten selten zu Gesicht bekommen, sind weiß oder lila mit violetten Adern. Aus ihnen entstehen zweigliederige, langgeschnäbelte Schoten, deren Samen nehrig-runzelig sind. Eine dritte Abart, der Örettich, mit spindelförmiger, nicht fleischiger Wurzel, liefert so zahlreiche Samen, daß sie zur Gewinnung eines fetten Öles dienen.

Kreuzblümlier, Cruciferen. Kl. XV.

☉. Mai, Juni. H. 0,50—1,25 m.

### **Stiefmütterchen, *Viola tricolor* L.**

Vom Mai bis zum Herbst blüht überall, auch auf dem dürrsten Sandboden, das Stiefmütterchen. Die böse Stiefmutter, das größte Kronenblatt, sitzt auf zwei Stühlchen, den beiden unter ihr stehenden Kelchblättchen; jede ihrer eigenen ihr zunächst stehenden Töchter hat einen eigenen Stuhl, während die beiden Stieftöchter sich mit einem gemeinsamen Sitz behelfen müssen. Wie beim Veilchen ragen zwei Honig absondernde Anhängsel der beiden untersten Staubblätter in den vom untersten Kronenblatt ausgehenden Sporn. Die Blütenfarbe wechselt beim Stiefmütterchen sehr; bald ist sie einfarbig weißlich, gelblich oder blau, bald weiß und gelb oder aus allen drei Farben gemischt. Auf den drei untersten Kronenblättern sieht man nicht selten eine Anzahl dunkler Linien, die sich von dem

hellen Grundton der Blüte scharf abheben; sie weisen den Insekten den Weg zum Honig und werden das Saftmal genannt. Wenn die Biene, diesem Wegweiser folgend, den Saugrüssel durch den engen Schlund zwischen den Kronenblättern zwingt, so streift sie die kugelige, schief abgestufte Narbe und belegt sie mit fremdem Pollen, falls sie vorher schon eine andere Blüte derselben Art besuchte. Während des Saugens bepudert sie den Rüssel aufs neue mit Pollen, der, aus den Antheren geschüttet, schon innerhalb des Eingangs aufgehäuft liegt. Dieser Staub gelangt jedoch beim Zurückziehen des Saugorgans nicht auf die Narbe derselben Blüte, da deren Öffnung nur beim Eindringen gestreift werden kann. Selbstbestäubung ist also beim Stiefmütterchen unmöglich. Nicht selten wird es jedoch durch Honigräuber, besonders durch Hummeln, seines Nektars mittelst Anbeißens des Spornes von außen beraubt und muß dann auf den Besuch ehrlicher Bestäubungsvermittler verzichten.

Die Tags über mit der Schauffläche nach der Seite gerichtete Blüte nimmt nachts durch Überbiegen des Stengels eine nickende Schlafstellung ein, in der die Blumenblätter erdwärts blicken. Die Frucht bildet wie beim Veilchen eine einfächerige, in drei Klappen aufspringende Kapsel, welche 20 bis 30 Samen enthält. Diese werden durch Zusammenpressen der beiden Hälften einer Klappe herausgequetscht und eine Strecke fortgeschleudert. Sie haben wie die Veilchenamen eine große Nabelschwiela, deren weiches Fleisch von den Ameisen gern gefressen wird. Diese Tierchen transportieren deshalb die Samen in ihre Nester, wo sie keimen, und tragen so zur Verbreitung der Art bei. Bewundernswürdig ist die große Veränderlichkeit des Stiefmütterchens; man hat ein Duzend und mehr Arten daraus gemacht, die aber alle durch Übergänge miteinander verbunden sind. Allen gemeinsam ist der verzweigte Stengel, die Ausbildung der sonst kleinen, hinfälligen Nebenblätter beiderseits des Blattstielgrundes zu großen,

grünen Blattflächen und die kugelige Form der Narbe. Diese Fähigkeit zu variieren hat das Stiefmütterchen zu einem dankbaren Objekt für die Züchtungsversuche der Gärtner gemacht: die zahllosen Arten von Pensées, welche unsere Gartenbeete schmücken, sollen durch Kultur aus dem Feld-Stiefmütterchen entstanden sein, und zwar im Laufe unseres Jahrhunderts. Für gewöhnlich eine ein- oder höchstens zweijährige Pflanze, kann *Viola tricolor* ausdauernd werden, wenn an ungünstigem Standort ihre Blüten oder Früchte durch Frost geschädigt werden; sie versucht dann, im nächsten Jahre zur Blüte zu kommen.

Veilchengewächse, Violaceen.  
Kl. V. ☉, ☉ selten ♀. Mai—Herbst.  
H. 0,10—0,20 m.

### Gemeine Kreuzblume, *Polygala vulgaris* L.

Auf trockenen Wiesen oder grasigen Waldblößen entfaltet im Mai und Juni die zierliche Kreuzblume ihre blauen oder rosenroten, seltener weißen Blumen. Der Landmann nennt sie Milchkraut, weil sie die Milchabsonderung bei den Kühen befördern soll, oder Mutterkopf, nach der Ähnlichkeit der Blüte mit dem Kopf einer Schlange. So einfach die ganzrandigen, elliptischen oder schmal lanzettlichen Blätter sind, so verwickelt ist der Bau der Blüten. Die drei äußeren Kelchblätter sind klein und grün, die beiden inneren aber weit größer und von der Färbung der Kronenblätter; sie dienen dazu, den Schauapparat der Blüte zu vergrößern, färben sich aber später, wenn sie als Fruchtschutz dienen, auch grün. Die Kronenblätter bilden einen Becher, an dessen Innenwand die zu zwei Bündeln verwachsenen Staubblätter angeheftet sind; in der Nähe des oberen Randes stehen zwei Gruppen fingerförmiger Anhängsel, deren Nutzen noch nicht genügend bekannt ist. Der Griffel nimmt die Mitte der Blüte ein und endet in eine löffelförmige Narbe; unmittelbar hinter ihr befindet sich eine Erhöhung, auf der eine

sehr klebrige Scheibe sitzt. Wenn der Rüssel eines honigsuchenden Insekts in die Blüte dringt, so kommt er mit dieser Scheibe in Berührung, wird ebenfalls klebrig und nimmt, wenn er zurückgezogen wird, einen Teil des Pollens mit, den er in der nächsten Blüte auf die Narbe überträgt.

\* Kreuzblumengewächse, Polygalaceen. Kl. XVII. 4. Mai, Juni. H. 0,15—0,25 m.

### Kuckucksblume, *Coronaria flos cuculi* A. Br.

Die Kuckucksfranzrose schmückt unsere Wiesen, wenn der Kuckuck ruft, mit ihren wunderbar zerschlitzten roten Blüten. Aus dem fünfzähligen Röhrenkelch erheben sich fünf Blumenblätter, von denen jedes in vier lineale Zipfel zerschnitten ist. Im Grunde des Kelches sitzt die von 5 Griffeln gekrönte Fruchtkapsel; sie ist von einem Honig absondernden Saume umgeben, auf dem 5 Staubblätter sitzen, während die 5 anderen je einem Blumenblatt angeheftet sind. Sobald sich die Blüte geöffnet hat, tauchen die 5 Staubblätter eines Kreises empor und öffnen ihre Pollenfächer. Sind sie entleert, so folgt der zweite Staubblattkreis, und wenn auch seine Antheren verweltet sind, wachsen erst die fünf Griffel empor und strecken ihre Narben über den Rand der Blüte. Dieser Vorgang vollzieht sich nicht immer an einem Tage; tritt die Nacht dazwischen, so rollen sich die Kronenblätter vollständig zusammen, und die Blüte zeigt ein verwelktes Aussehen; am nächsten und wenn nötig am dritten Tage öffnet sie sich jedoch aufs neue. Es ist klar, daß durch diese Aufeinanderfolge des Aufblühens die Selbstbestäubung verhindert und Fremdbestäubung befördert wird. — Die Fruchtkapsel öffnet sich mit 5 kurzen Zähnen und läßt die reifen Samen durch den Wind herauschütteln.

Taubentropfgewächse, Silenaceen. Kl. X. 4. Mai—Juli. H. 0,30—0,60 m.

### Schierlingsblättriger Reiherschnabel, *Erodium cicutarium* L'Hérit.

Die Pflanze führt ihren Namen nach der Ähnlichkeit ihres Fruchtstandes mit Kopf und Schnabel des Reihers. Sie blüht an Wegen und Stegen, auf Tristen und sandigen Äckern vom März bis in den Herbst und ist eins der gemeinsten, aber auch interessantesten „Unkräuter“ unserer Flora. Die hinfällige rote Blüte, deren Blumenblätter schon wenige Stunden nach dem Aufblühen verwehen, enthält alle Blütenteile in der Fünffzahl; von den zehn Staubblattanlagen sind fünf verkümmert. Außer der gewöhnlichen Form mit fünf hellpurpurroten, gleichgroßen Kronenblättern findet man nicht selten Pflanzen mit etwas abweichend gefärbten und geformten Blüten. Diese sind im ganzen größer, und zwei benachbarte von den fünf Kronenblättern sind am Grunde fein dunkel punktiert, dabei kleiner und lebhafter rot als die drei andern. Eine Andeutung dieser Flecken findet sich auch bei der gewöhnlichen Kleinblütigen Form, und zwar auf allen fünf Blumenblättern. Während jedoch die Blüten der gewöhnlichen Form wagerecht stehen, sind diejenigen der umgebildeten Form mehr oder weniger schräg geneigt. Wir haben hier also die Umbildung einer regelmäßigen, radförmig gestalteten Blumenkrone in eine ungleichmäßige vor uns. Es ist wahrscheinlich, daß diese Umformung für die Pflanze von Vorteil ist, und zwar beruht dieser auf folgenden Umständen. Die neue Blütenform ist auffälliger, sie wird also von Insekten häufiger besucht als die kleinere alte. Die Insekten müssen beim Anflug eine bestimmte Stellung auf der Blüte einnehmen, und zwar hängen sie sich nun an die drei größeren Blumenblätter, während sie zwischen den beiden gefleckten den Honig suchen. Daher bildet die ungleichmäßige Blüte nur hier ein großes Nektarium aus und läßt die übrigen vier zwischen den andern Blumenblättern verkümmern: sie spart also im Vergleich zur regelmäßigen Blüte, welche Honig aus allen fünf

Nektarien absondert. Man findet bei der unregelmäßigen Form daher die dunkelroten Narben sehr häufig schon mit rostbraunem Pollen belegt, bevor die Antheren derselben Blüte sich geöffnet haben, während bei der regelmäßigen Blüte wohl meistens Selbstbestäubung eintritt.

Der Fruchtstand des Reiherschnabels enthält fünf um einen gemeinsamen Träger gruppierte, mit langer Granne versehene Teilfrüchtchen. Solange die Samen noch reifen, ist der Fruchtstand durch ein Gelenk knieförmig nach unten gebogen. Im Reifezustande richtet er sich straff empor und erhebt sich so frei über die ganze Pflanze. Der die Teilfrüchtchen umschließende Kelch breitet sich aus, und nun lösen sich die bisher von ihm gehaltenen Spaltfrüchtchen vom Träger los. Dann genügt eine Berührung der Spitze des Schnabels, ein kräftiger Windstoß, um die fünf geschnäbelten Früchtchen plötzlich von der Mittelsäule losschnellen zu lassen, und zwar  $\frac{1}{2}$  bis 1 m weit fort. Noch während des Abschnellens windet sich der Schnabel jedes Früchtchens bis auf die obere, gerade bleibende Hälfte spiralförmig auf. Der Schnabel wird nun von jeder Änderung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft beeinflusst. Fällt die Frucht auf den Boden, so stemmt sich die Spitze des Schnabels in die Erde, und seine abstehende Härchen an der Granne halten die ganze Frucht so, daß auch das dicke, mit einer Spitze versehene Ende auf dem Boden steht. Bei jeder Änderung des Wetters wirkt der schraubenförmig gewundene Schnabel wie ein Bohrer und treibt die Frucht immer tiefer in den Boden, bis sie die zum Keimen richtige Lage erreicht.

Kranichschnabelgewächse, Geraniaceen. Kl. XVI. ☉. März—Herbst. H. 0,15—0,50 m. L'Hérit. = L'Héritier.

### Blau Lupine, *Lupinus angustifolius* L.

Die aus Südeuropa stammenden Lupinen oder Wolfsbohnen — so heißen sie, weil sie, hungrig wie der Wolf, auch auf dem sandigsten Boden gedeihen — werden

bei uns als vorzügliches Viehfutter und zur Gründüngung im großen angebaut, am meisten die gelbe (*L. luteus*), seltener die blaue und die weiße (*L. albus*). Ihr köstlicher, die ganze Gegend erfüllender Wohlgeruch kündet sie schon von weitem an und lockt die Honigsucher von nah und fern herbei. Wenn eine Biene sich rittlings auf das zu einem Sattel vereinigte Flügelpaar der Schmetterlingsblüte setzt, so preßt ihr Gewicht auch das damit verchränkte Schiffchen herab, und nun sieht man an der hohlkegelförmigen Spitze des Schiffchens einen bandförmigen Streifen Blütenstaubs hervorquellen und sich an den behaarten Bauch und die Beine des Insekts heften. Bei stärkerem Abwärtsdrücken des Schiffchens kommt auch das Griffelende aus der Blüte und wird dann durch den von einer anderen Blüte stammenden Pollen bestäubt. Ein solches Pumpwerk, wie man diese Blüteneinrichtung nennt, findet sich noch bei einigen andern Schmetterlingsblütigen. Von ihren beiden Schwestern unterscheidet unsere Lupinenart sich durch die Blütenfarbe, durch die linealischen, mit angedrückten weichen Haaren besetzten Fingerblättchen und die dreispaltige Kelchunterlippe.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. ☉. Mai, Juni. H. 0,50—1,25 m.

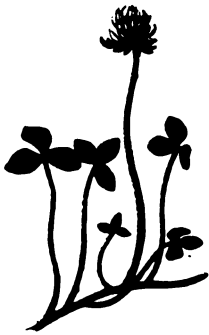
### Hopfenklee, *Medicago lupulina* L.

Die aus kleinen, leuchtend gelben Schmetterlingsblüten bestehenden Blütenköpfchen gleichen den weiblichen Blütenständen des Hopfens, daher der Name der Art. Die Gattung *Medicago* heißt nach der schneckenhausartigen Gewundenheit der winzigen Hülsen auch Schneckenklee. Die dreizähligen Blätter ähneln denen des Klees, die am Stengelgrund sitzenden Nebenblättchen sind kurz und gezähnt. Die Pflanze ist auf Wiesen und an Wegrändern gemein, wird hier und da auch noch angebaut.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. ☉, oft 4. April bis Herbst. H. 0,15—0,60 m.



Mai



Weißklee  
*Trifolium repens* L.



Gemeiner Hornklee  
*Lotus corniculatus* L.



Gemeine Esparsette  
*Onobrychis viciifolia*, Scopoli



Gutterwicke  
*Vicia sativa* L.



Weiße Erbse  
*Pisum sativum* L.



Bachnelkenwurz  
*Geum rivale* L.



Bergnelkenwurz  
*Geum montanum* L.



Walderdbeere  
*Fragaria vesca* L.



Gemeines Gänsefingerkraut  
*Potentilla Anserina* L.



## Weißklee, *Trifolium repens* L.

Wiesen, Triften und Wegränder schmückt vom Mai bis spät in den Herbst das „kriechende Dreiblatt“, wie der bezeichnende wissenschaftliche Name heißt, mit seinen je nach der Güte des Bodens bald großen, bald kleinen weißen oder rötlich angehauchten Blütenköpfchen. In ihnen sind je 30 bis 50 einzelne Schmetterlingsblüten zu einer kugeligten Dolde vereinigt; die einzelnen Blüten brechen vom unteren Rande aus allmählich nach dem Scheitel des Köpfchens zu auf. Die befruchteten hängen, nach dem langen, kantigen Blütenstengel zurückgeschlagen, abwärts. An sonnigen Standorten erreichen die Blattstiele und Blütenstengel, welche von dem am Boden liegenden Stamm aufwärts streben, eine Länge von 8 bis 10 cm; wächst die Pflanze aber an beschatteten Orte, so strecken sich die Stiele, um das Licht zu erreichen, um das Vier- bis Fünffache ihrer gewöhnlichen Länge. An den Stengelknoten, wo sich die Blatt- und Blütenstiele erheben, pflügt die Pflanze sich durch neue Wurzeln im Boden zu befestigen; hier sitzen auch kleine, trockenhäutige Nebenblätter, welche in eine Stachelspitze auslaufen. Die Blättchen des dreiteiligen Kleeblatts, wie die anderer Kleearten auch, tragen häufig eine quer von Rand zu Rand laufende hellere Zone von Hufeisenform.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. 4. Mai—Herbst. Länge des Stengels 0,20—0,50 m.

## Gemeiner Hornklee, *Lotus corniculatus* L.

An denselben Standorten wie der Weißklee entfaltet der gemeine Hornklee seine aus 5 bis 12 goldgelben großen Blüten bestehenden Doldenköpfchen. Die Staubfäden jeder Blüte sind bis auf einen zu einer Röhre verwachsen. Mehrere von ihnen haben sich unterhalb ihrer Antheren keulenförmig verdickt, liegen knapp an einander und wirken bei einem Druck auf die Blumenblätter in dem hohlkegelförmigen, nur an der Spitze offenen Schiffchen genau

(14)

wie der Stempel in einer Pumpe. Läßt sich eine Biene, um zu saugen, auf den Flügeln der Blüte nieder und preßt dadurch das Schiffchen abwärts, so werden zugleich die feststehenden Enden der Staubfäden in dem Hohlkegel des Schiffchens nach vorne gedrängt und treiben einen Teil des vor ihnen abgelagerten Pollens durch eine kleine Spalte an der Spitze des Schiffchens heraus. Läßt der Druck nach, so kehrt die Vorrichtung in ihre alte Lage zurück und kann bei erneuten Besuchen noch öfter, bis 8 mal, in Wirksamkeit treten. Der Hornklee gehört also wie die Lupine (s. Tafel XIII.) zu den mit einem Pumpwerk versehenen Schmetterlingsblumen. Wird dasselbe nicht von Insekten in Bewegung gesetzt, so tritt Selbstbefruchtung ein.

Die Frucht des Hornklees ist eine aus zwei Klappen bestehende, gerade, walzenförmige Hülse. Sie enthält mehrere Samen, die sie durch Ausschleudern eine Strecke von der Mutterpflanze entfernt. Wenn der Same reif und die Hülse ausgetrocknet ist, sprengt die dünne innere, jedem Leser von der Erbsenhülse her bekannte Hartschicht die Frucht auseinander. In demselben Augenblick wird jede Klappe plötzlich mit solcher Gewalt in Schraubenform aufgewickelt, daß die an ihrem Rande befestigten Samen in weitem Bogen fortschnellen. Die Klappen der entleerten Frucht erscheinen dann lockenförmig gerollt. — Bemerkenswert ist die Schlaffstellung der Blätter des Hornklees, welche durch eine Aufwärtsbiegung der Einzelblättchen hervorgebracht wird.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. 4. Mai—September. H. bis 0,30 m.

## Gemeine Esparsette, *Onóbrychis viciaefolia* Scop.

Die auf Triften und Hügeln, besonders auf Kalkboden, wildwachsende, außerdem im großen als Viehfutter angebaute Esparsette treibt aus dem mehrere Jahre ausdauernden Wurzelsack einige hoch aufsteigende Stengel mit gesiederten, 9 bis 12

paarigen Blättern und Blütendähren, die aus zahlreichen rosenroten Schmetterlingsblüten bestehen. Anfänglich eng zusammengedrängt, werden die Blüten durch Verlängerung der gemeinsamen Ährenspindel allmählich weiter auseinander gestellt und dadurch den Insekten leichter zugänglich gemacht. Da die Flügel sehr klein und unscheinbar sind, so dient das Schiffchen als Anflugsplatz. Dieses bildet eine Nische, die oben eine sehr schmale Spalte zeigt, und in der die 10 steifen, teilweise miteinander verwachsenen Staubblätter verborgen sind. Die anfliegende Hummel drückt beim Einschieben des Rüssels in den honigreichen Blütengrund das Schiffchen herab, die darin geborgenen Antheren treten hervor und streifen den Pollen an der unteren Seite des Insekts ab, und zwar gewöhnlich nur einen Teil, so daß auch für folgende Besucher noch etwas vorhanden ist. Die Narbe steht zur Zeit der Reife  $1-1\frac{1}{2}$  mm aus dem Schiffchen hervor und wird daher von der Hummel mit fremdem Pollen bestäubt, ehe sie mit dem eigenen Blüte in Berührung gekommen ist. Die Hüllen der Esparsette sind einsamig, am Rande dornig gezähnt und an den Seiten netzförmig geadert. Die Pflanze soll in der Kultur eine zwanzigjährige Lebensdauer erreichen, während der tief eindringende Wurzelstock der Luzerne sogar 30 Jahre austreiben soll.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. 2. Mai—Juli. H. 0,30—0,60 m. Scop. = Scopol.

### **Futterwicke, *Vicia sativa* L.**

Die Wicken sind fast sämtlich schlaffe, hinfällige Kräuter, welche entweder am Boden entlang kriechen oder einer Stütze bedürfen, an der sie sich emporranken. Deshalb läuft bei den meisten das gefiederte Blatt in eine mehrteilige Wickelranke aus, mit deren Hilfe der Stengel an benachbarten Pflanzen Halt und Stütze sucht. In den Blattachseln der 4 bis 7 paarigen Blätter sitzen die Blüten einzeln oder paarweise. Ihre Fahnen sind blau, die Flügel

purpurn und die Schiffchen grünlich weiß, so daß jede Blüte ein recht auffälliges Ganzes bildet. Sie wird deshalb von Schmetterlingen, Hummeln und Bienen fleißig besucht; ein unterhalb der Narbe befindlicher Haarbüschel, die sog. Griffelbürste, dient dazu, den schon vorher aus den Antheren gefallen, im Schiffchen aufgespeicherten Pollen in demselben Augenblicke, in dem das Insekt sich niederläßt, heraus und ihm auf den Pelz zu fegen. Die am Grunde des Blattstiels stehenden gezähnten Nebenblättchen tragen in der Mitte einen dunklen Fleck, der, sobald sich die Blüten öffnen, gleich ihnen Honig absondert. Diese Blattnektarien dienen augenscheinlich dazu, die Ameisen, von denen sie fleißig aufgesucht werden, von den leicht zugänglichen Blüten abzulenken, von denen sie die nützlichen Insekten nur verschrecken würden, ohne durch Pollenübertragung den Blüten selbst zu nützen. — Die Hüllen der Futterwicke enthalten 10 bis 12 kugelige Samen, die in derselben Weise wie die Esparsette-Samen durch Fortschleudern ausgesät werden. Für die Stammform der angebauten Wicke hält man die schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*), welche schmalere Fiederblättchen, kleinere Blüten und absteigende linealische, schwarze Hüllen hat. Sie kommt auch mit unterirdischen, fleistogamen Blüten und Früchten vor.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. ☉. Juni, Juli. H. 0,30—0,50 m.

### **Weisse Erbse, *Pisum sativum* L.**

Der hohle, saftige, aber auch sehr brüchige Stengel der Erbsen bedarf, um sich aufzurichten, einer Stütze. Deshalb sind die vorderen Fiederblättchen und das Endblättchen in Ranken verwandelt, welche die Stützen ergreifen, die der Mensch ihnen in Gestalt dürrer Strauchwerks oder des mit ihnen zugleich ausgesäten Korns bietet. Da das grüne Blattgewebe durch diese Rankenbildung sehr eingeschränkt ist, sind als Ersatz die Nebenblätter zu großen,

grünen Flächen geworden, welche an Umfang die Fiederblättchen weit übertreffen. Sie brauchen jedoch nicht, wie die Nebenblättchen der Futterwicke, Honig abzusondern, um unnütze Gäste von ihren großen weißen oder an den Flügeln rosenroten Blüten abzuweisen; gegen solchen Besuch ist die Pflanze vielmehr durch den bläulichen, glatten Reifüberzug geschützt, auf dem die kleinen Kletterkünstler nicht Fuß fassen können.

Der Griffel der Erbsenblüte trägt wie bei der Wicke unterhalb der Narbe ein Haarbärtchen, welches dem anfliegenden Insekt den vorher schon aus den Antheren geschütteten Pollen auf den Pelz büstet. Nicht nur der Mensch, sondern auch die Mäuse sind Liebhaber der wohlschmeckenden und nahrhaften Samen, und diese wären verloren, wenn sie nicht während des Ausreifens an langen dünnen Stielen hängen, und wenn nicht das ganze, schwankende Kraut den kleinen Räubern das Hinaufklettern zur Frucht unmöglich machte. An der Erbsenhülse hat jeder den Mechanismus, der das Einrollen der beiden Klappen und das Herausschleudern der Samen bewirkt, schon selbst gesehen. Unter der saftigen weichen Schicht der Fruchtwand sitzt eine Hartschicht, deren starke, langgestreckte Zellen schräg von einem Rande zum andern verlaufen. In ihnen liegt die Kraft, welche die Frucht sprengt und die beiden Klappen spiralig aufwickelt.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. ☉. Mai—Juli. H. 0,30—0,60 m.

**Bachnelkenwurz**, *Geum rivale* L.

**Bergnelkenwurz**, *Geum montanum* L.

Die Gattung Nelkenwurz hat ihren Namen nach dem gewürznelkenartigen Duft des Wurzelstocks der gemeinsten Art, des an Hecken, Weg- und Waldrändern sowie an Bachufern blühenden Benediktenkrauts (*Geum urbanum*). Die Bachnelkenwurz liebt feuchte Wälder, Gebüsche und Wiesen, die Bergnelkenwurz findet sich nur auf Triften der Gebirgskämme, in Deutschland nur auf dem Riesengebirge und (wahrschein-

lich angepflanzt) auf dem Brocken. — Die meist grundständigen Blätter unserer beiden Arten tragen außer mehreren kleinen ein großes endständiges Fiederblättchen; sie sind wie die übrigen Pflanzenteile mehr oder weniger stark behaart. Aus den Grundblättern erhebt sich bei der Bachnelkenwurz ein mehrblütiger, bei der Bergnelkenwurz ein einblütiger Stengel. Die Blütenknospen sind an aufrechten Stielen dem Himmel zugewandt. Bei der Bergnelkenwurz behält auch die geöffnete Blüte diese Stellung, in der sie mittelst des leuchtenden Gelbs ihrer Blumenblätter die wenigen Insekten der Berghöhe anlockt; die Bachnelkenwurz dagegen krümmt die Stiele, während die Blüte sich öffnet, abwärts, so daß die Blütenöffnung schräg gegen den Boden gerichtet ist. Durch diese Glockenstellung sind die pollensbedeckten Antheren vor dem Regen geschützt; ist die Blütezeit vorüber, so strecken sich die Stiele mit den reifenden Früchten wieder gerade. Da bei der Bachnelkenwurz die Außenseite der Blumenblätter zum Teil nach oben gewandt ist, so trägt auch sie eine lebhafteste, kupferrötliche Färbung, während die Innenseite gelb und rötlich geädert aussieht. Die ganze Blüte ähnelt im Bau der wilden Rose. — Die Fruchtblätter entwickeln sich bei beiden Arten zu kleinen, stark zottig behaarten Schließfrüchtchen mit langer Granne, so daß der Fruchtstand besonders bei der Bergnelkenwurz mit dem des Hegenbesens (*Pulsatilla alpina*, s. Tafel XI) große Ähnlichkeit hat. — Durch Übertragung des Pollens einer Geum-Art auf die Narben einer andern entstehen häufig Bastardformen, die in der Familie der Rosaceen überhaupt nicht selten sind.

Rosengewächse, Rosaceen. Kl. XII. 4. Mai, Juni. H. 0,30—0,50 und 0,15 bis 0,30 m.

**Walderdbeere**, *Fragaria vesca* L.

Am Waldgrund die dreizähligen, mit seidenweichen Härchen bedeckten Erdbeerblätter und die schneeweißen Blüten mit dem gelben Mittelstück der Staubblätter

und Griffel, dann ein wenig später die roten hängenden Beeren, wer möchte sie wohl vermissen, wenn er zur Frühlingszeit den Wald durchwandert. Märchen und Sage wissen von dem lieblichen Pflänzchen zu erzählen, wie es die Speise der Verstorbenen bilde, oder wie die Beeren, weil ein Einzelner sie einmal vor dem Herrgott verleugnet habe, nun mit dem Fluch behaftet seien, niemand mehr sättigen zu können. Dennoch aber wissen nicht nur Kinder und Erwachsene, sondern auch die eigentlichen Waldbewohner, die Birk- und Haselhühner nebst den Wildtauben, dazu Pirol, Drossel und Nachtigall sich an der würzigen Frucht recht gütlich zu thun. Da sie die winzigen Nüsse, welche auf dem roten Fleische sitzend den Samen umschließen, unverdaut von sich geben, so tragen sie dadurch zur Verbreitung der Erdbeeren bei. Was man gewöhnlich die Erdbeerfrucht nennt, ist nur der hügel-förmig gewölbte, zu einem fleischigen Körper umgewandelte Blütenboden, der die fruchtnüsschen trägt. Übrigens weiß die Pflanze auch ohne Hilfe der Vögel sehr gut für ihre Ausbreitung zu sorgen, indem sie mittelst ihrer langen, dem ausdauernden Wurzelstock entspringenden Ausläufer große Strecken durchwandert. Wenn — so schildert Prof. Kerner diese Wanderungen — im Laufe des Sommers ein Erdbeerstock drei Ausläufer ausendet, jeder Ausläufer an fünf Knoten anwurzelt und aus jedem Knoten ein Ableger zur weiteren Entwicklung kommt, so erscheint der Mutterstock im nächsten Jahre von 15 Tochterstöcken umgeben. Von jedem dieser 15 Ableger entstanden im nächsten Sommer wieder, in ähnlicher Weise gruppiert, 15 Ableger, und in der Waldlichtung, wo vor 2 Jahren ein einziger, den Raum von 50 qcm bedeckender Erdbeerstock gestanden hatte, waren jetzt 200 Stöcke über den Raum von ungefähr 5600 qcm verteilt.

Aus der Walderdbeere, die für die Gartenkultur zu klein und unergiebig ist, hat man die vom Juni bis zum Spätherbst

reichlich tragende Monatserdbeere gezüchtet. Die Früchte derselben sind mittelgroß und ähneln an würzigem Geschmack denen der Walderdbeere. Daneben beherbergen unsere Gärten viele amerikanische, großfrüchtige Sorten, so die Ananas-Erdbeere, die Chili-Erdbeere, die virginische oder Scharlach-Erdbeere. Als blutreinigendes Mittel sind die Früchte, als ein feiner Thee die im Mai gesammelten und unabgewaschen im Schatten an der Luft getrockneten jungen Blätter sehr zu empfehlen.

Rosengewächse, Rosaceen. Kl. XII.  
4. Mai, Juni und Herbst. H. 0,08 bis 0,15 m.

### Gemeines Gänsefingerkraut, *Potentilla Anserina* L.

Die Fingerkräuter haben in der Blüten- und teilweise auch in der Blattbildung große Ähnlichkeit mit der Erdbeere. Bei einer Art geht diese Ähnlichkeit so weit, daß Cuvier, der „Vater der Botanik“, sie als „unfruchtbare Erdbeere“ bezeichnete. Die Blüten des Gänsefingerkrauts sind leuchtend gelb und stehen einzeln an den Knoten der bisweilen über 1 m langen Ausläufer. Die Blätter sind unterbrochen gefiedert und an der Unterseite von ange-drückten Seidenhaaren silberweiß, auf der Oberseite grün. Auch hier werden die kleinen, einsamigen, lederartigen Schließ-früchtchen von dem fruchtboden getragen; derselbe wird jedoch nie saftig und fleischig, wie bei der Erdbeere, sondern nur etwas schwammig, stellt sich also nicht in den Dienst der fruchtverbreitung. Dagegen dienen auch beim Gänsefingerkraut die langen, an den Knoten wurzelnden Schöß-linge zur Ausbreitung der Pflanze, welche auf diese Weise in kurzer Zeit weite Strecken überspinnt und besiedelt.

Rosengewächse, Rosaceen. Kl. XII.  
4. Mai—Juli, Herbst. Länge 0,15 bis 0,50 m.



Gemeiner Frauenmantel  
*Alchemilla vulgaris* L.



Frühlings-Wasserstern  
*Callitriche vernalis*, Kuetzing



Körner-Stembrech  
*Saxifraga granulata* L.



Gemeiner Kümmel  
*Carum Carvi* L.



Gartenkerbel  
*Anthriscus Cerefolium*, Hoffmann



Gemeine Gurke  
*Cucumis sativus* L.



Nordische Linnäe  
*Linnaea borealis* L.



Waldmeister  
*Asperula odorata* L.



Gemeines Labkraut  
*Galium Mollugo* L.





**Gemeiner Frauenmantel, *Alchemilla vulgaris* L.**

In Wäldern und auf feuchten Wiesen fällt vom Mai bis zum Herbst der Frauenmantel auf, weniger durch seine kleinen gelblichgrünen Blüten als durch die sieben- bis neunlappigen langgestielten Blätter, welche, in jugendlichem Zustande tutenförmig aufgerollt, den Anlaß zur Benennung des Kräutchens gegeben haben. Im Volksmund führt es außerdem den Namen *Taubecher*. Im Grunde der schalenförmigen Blätter sammeln sich Tau und Regen in großen Tropfen und halten sich hier, wenn die andern Pflanzen schon wieder abgetrocknet sind. Während diese nun, soweit sie nicht durch andere Mittel geschützt sind, von dem grasenden Vieh abgefressen werden, bleiben die Taubecher unberührt und werden augenscheinlich gemieden. Schüttelt man das Wasser ab, so werden die Blätter von den Tieren gern genommen; es muß ihnen also unangenehm sein, Blätter abzuweiden, in denen sich Wasser gesammelt hat, und der Frauenmantel besitzt in dieser Fähigkeit, die Tropfen längere Zeit aufzubewahren, ein gutes Schutzmittel.

Trotz ihrer Kleinheit sind die Blüten des Taubechers doch mit Mitteln zur Anlockung der Insekten und zur Verhütung der Selbstbestäubung versehen. Über dem becherförmigen Fruchtknoten liegt in dem Becken, welches die vier Blumenblätter bilden, eine Ringleiste, deren Oberseite von einer dünnen Schicht Honig glänzt. Beim Öffnen der Blüte sind die Antheren der vier kurzen Pollenblätter noch geschlossen, die bereits geöffnete Narbe aber wartet inmitten der Honigleiste auf Insektenbesuch, und zu dieser Zeit ist nur Kreuzung möglich. Binnen 24 Stunden aber wächst der Griffel und zwar in schräger Richtung, so daß er auf eine der inzwischen aufgesprungenen Antheren trifft und der dort hervortretende Pollen die Narbe bestäubt. Dann bleibt der Pollen der drei übrigen Antheren immer noch für Besucher, zumeist fliegen, zur Abholung bereit, um so mehr,

als die Pollenfächer des Frauenmantels die Fähigkeit haben, in taureichen Nächten und zur Regenzeit sich wieder zu schließen und ihren Pollen einzufapseln, bis warmes Wetter ihnen erlaubt, sich zum zweiten oder dritten Male zu öffnen.

Rosengewächse, Rosaceen. Kl. IV.  
4. Mai bis Herbst. H. 0,15—0,30 m.

**Frühlings-Wasserstern, *Callitriche vernalis* Kuetzing.**

In seichten Gewässern flutend oder an schlammigen Stellen kriechend blüht der Frühlings-Wasserstern vom Mai bis zum Oktober. Der Stengel trägt gegenständige Blätter, die unter Wasser linealisch, mehr nach oben verkehrt-eiförmig sind; die obersten bilden nahe zusammengedrückt eine Rosette. Die Blüten stehen in den Blattachseln und sind von größter Einfachheit: die männlichen bestehen aus einem einzigen, zwischen zwei winzigen Deckblättchen stehenden Staubblatt, die weiblichen aus einem sitzenden Fruchtknoten mit zwei Griffeln. Vor dem Öffnen der Antheren bringt die Pflanze ihre Blüten stets über den Wasserspiegel, da der Pollen im Wasser verderben würde; gelingt ihr das nicht, so bleiben die Antheren geschlossen. Die Bestäubung erfolgt, da die Pflänzchen in Massen nebeneinander wachsen, durch Berührung der Antheren und Griffel oder durch Vermittelung des Windes, der über die Wasseroberfläche streicht. Die Frucht, eine vierfächerige Nuß, wird zu den Spaltfrüchten gerechnet. Die Arten der Gattung Wasserstern sind sehr veränderlich und infolgedessen schwer zu trennen.

Wassersterngewächse. Callitrichaceen. Kl. XXI. 4. Mai—Oktober.  
H. 0,05—0,25 m.

**Körner-Steinbrech, *Saxifraga granulata* L.**

Den Namen Steinbrech führt die ganze Gattung nach denjenigen ihrer Arten, welche die Felspalten der Gebirge bewohnen und anscheinend das Gestein durch

ihre Wurzeln gespalten haben. Bei unserer auf Wiesen, grasigen Hügeln und an Waldrändern wachsenden Art bildet der ausdauernde Wurzelstock einen Büschel kleiner, körniger Knollen, die mit weissen oder bräunlichen Schuppen bedeckt sind. Aus der Wurzel erhebt sich ein arnblättriger Stengel, der unten nierenförmige, lappig-geferbte, oben 3 bis 5spaltige Blätter trägt. Die weissen Blüten stehen zu 3 bis 6 in einer gipfelständigen Schirmtraube beisammen. Sie sind honigreich und werden deshalb auch von der Erde her durch flügellose Insekten gern aufgesucht. Sowie diese jedoch bis zur Blütenregion emporgekrochen sind, werden sie durch klebrige Drüsenhaare aufgehalten und bleiben, falls sie nicht schleunigst den Rückzug antreten, an ihnen haften. Die Weichteile der verwesenden Tierchen sollen sogar durch die Drüsen aufgesogen und zur Ernährung der Pflanze verwendet werden.

Steinbrechgewächse, Saxifragaceen. Kl. X. 4. Mai, Juni. H. 0,15—0,30 m.

### Gemeiner Kümmel, *Cárum Cárvu* L.

Der Kümmel wächst überall auf Wiesen und an Wegen, wird aber auch als Küchengewürz, zum Arzneigebrauch und zur Eiqueurbereitung vielfach angebaut. Er ist ein zweijähriges Kraut, das aus spindelförmiger Pfahlwurzel einen aufrechten, sich verzweigenden Stengel treibt. Die Blätter sind doppelt gefiedert, die Blattstiele mit langer Scheide versehen; je weiter nach oben, desto kleiner und weniger zerteilt sind die Blätter. Der Blütenstand bildet eine 8 bis 10strahlige Dold; jeder Doldenstrahl trägt 5 bis 10 kleine, weisse oder rötliche Blüten. Der Bau der Blüte ist sehr einfach. Der Fruchtknoten trägt eine fleischige, honig absondernde Scheibe, auf deren Mitte die beiden Griffel stehen. Am unteren Rande der Scheibe sind die fünf tief eingeschnittenen Blumenblätter und die 5 weit abstehenden Staubblätter eingefügt. Trotz der Unscheinbarkeit der einzelnen Blüten locken sie, durch ihre Vereinigung

auffällig gemacht, viele Besucher an, hauptsächlich Fliegen und Käfer, aber sehr wenige Bienen und fast gar keine Schmetterlinge. Die Frucht des Kümmels ist eine Spaltfrucht; sie besteht aus zwei einsamigen Teilfrüchtchen, den Kümmelförnern, die mit der ebenen Fläche an einer gemeinsamen Mittelsäule befestigt sind. Von ihr spalten sie sich nach erlangter Reife ab, bleiben dann aber noch eine Zeitlang an den Enden eines gabelförmigen Trägers aufgehängt, bis der Wind sie entführt. Die Aussenfläche jedes Kümmelforns ist gewölbt und zeigt fünf Rippen; die Vertiefungen zwischen ihnen nennt man Thälchen oder Furchen. Unter der Oberhaut dieser Furchen führen von der einen bis zur andern Spitze des Korns kleine Ölsandälchen, die Striemen; zwei derselben verlaufen auch an der Innenseite der Teilfrucht. Diese Striemen enthalten das würzige Kümmelöl; ihr Inhalt dient dazu, die Insekten vom Verzehren der Frucht abzuschrecken.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ☉. Mai, Juni. H. 0,30—1,00 m.

### Gartenkerbel, *Anthriscus Cerefolium* Hoffm.

Der aus Südeuropa stammende Gartenkerbel wird bei uns als Suppenkraut vielfach gebaut, besonders in Süddeutschland. Das nur ganz jung verwendbare Kraut riecht und schmeckt angenehm gewürzhalt und unterscheidet sich dadurch von den Blättern der ähnlichen, aber widerlich riechenden giftigen Hundspetersilie. Die verzweigten Stengel sind nicht, wie beim Kümmel, kahl, sondern über den Gelenken weichhaarig, die Blätter sind zweibis dreifach gefiedert, die schwärzliche Spaltfrucht besitzt keine Rippen, endigt aber in einen fünfrippigen Schnabel. Der Aufbau der Dold ist derselbe wie beim Kümmel, unterhalb jedes Döldchens sitzen ein bis fünf winzige Blättchen, das sogenannte Hüllchen. Die Blüten gleichen denen des Kümmels fast ganz, doch ist ihre Verteilung auf den einzelnen Dolden desselben Stocks bemerkenswert. Die Döldchen der in der

Mitte stehenden Dolde enthalten vorwiegend echte, mit Staubblättern und Griffeln versehene Zwitterblüten, die von einigen wenigen scheinbar zwittrigen Pollenblüten mit verkümmerten Griffeln eingefast werden. Die Döldchen der seitenständigen Dolden sind nur aus solchen scheinzwittrigen Pollenblüten zusammengesetzt. Diese Einrichtung dient nur dazu, die Fremdbestäubung herbeizuführen und die Selbstbestäubung auszuschließen; die Narben der Blüten in der Mitteldolde reifen daher erst, nachdem die sie umgebenden Pollenblätter abgefallen sind. Auch beim Kerbel, wie bei allen übrigen Doldenblütlern, überwiegt der Besuch von Fliegen und anderen kurzrüsseligen Blumenfreunden den Anspruch der Bienenarten weit.

**Doldengewächse**, Umbelliferen. Kl. V. ☉. Mai, Juni. H. 0,30—0,60 m.

### **Gemeine Gurke**, *Cucumis sativus* L.

Aus Asien, vom Südfuße des Himalaya, wo sie wild wächst, stammt die Gurke, eine uralte, trotz ihres geringen Nährwerts und ihrer Schwerverdaulichkeit überall geschätzte Kulturpflanze. Die gelben Pollen- und Fruchtblüten sitzen getrennt auf derselben Pflanze, die letzteren auf einem mehrfächerigen Fruchtknoten, aus dem sich die bekannte, längliche, mit kleinen Höckern versehene Frucht entwickelt. Der lange kriechende Stengel hält sich gewöhnlich am Boden, vermag sich jedoch mit Hilfe seiner einfachen Ranken an aufrechtstehenden Gewächsen auch emporzurichten. Der Stengel und die Stiele der im Umriss herzförmigen, fünfeckigen Blätter sind mit feinen Stacheln besetzt. Mit dem Kürbis und der Zauberrübe bildet die Gurke eine Familie.

**Kürbisgewächse**, Cucurbitaceen, Kl. XXI. ☉. Mai—August.

### **Nordische Einnäe**, *Linnaea borealis* L.

Die zu Ehren Einnés benannte Einnäe oder Moosglocke findet sich in Deutschland nur sehr zerstreut im Moder moosiger

Nadelwälder, vorzugsweise in der baltischen Ebene von Holstein bis Ostpreußen, am Brocken und an einigen Stellen des Riesengebirges, ferner in den Alpen und in Skandinavien, ihrer eigentlichen Heimat. Das fadenförmige, weithin kriechende Stämmchen trägt gegenständige, rundlich eiförmige, fast lederartige immergrüne Blättchen und kurze aufrechte Blütenzweige. Der dünne lange Blütenstiel verzweigt sich am oberen Ende in zwei besondere Stielchen, an denen sich je ein zierliches, rosig oder weiß gefärbtes, innen blutrotes Blöckchen wiegt. Durch Honig und vanilleartigen Wohlgeruch lockt es die geflügelten Gäste herbei, während die Drüsenbehaarung der Blütenstielchen, des Fruchtknotens und des fünfzipfeligen Kelches kühne Kletterer zurückhält und kleine Wagehälse sogar mit dem Tode bedroht. Der Griffel ragt so weit über die mit Pollen beladenen Antheren hinaus, daß seine Narbe zu keiner Zeit etwas davon erhält. Kommen Insekten, mit dem Pollen einer Nachbarblüte beladen, um zu saugen, so benutzen sie den weit hervorragenden Griffel als Anflugstange und belegen die Narbe mit dem fremden Pollen, bewirken also Kreuzung. Der unterständige (d. h. unterhalb der Blütenhülle stehende) Fruchtknoten wird von zwei mit Drüsenhaaren besetzten Deckblättchen fast vollständig eingehüllt. Wenn ein vorübergehendes Tier oder ein am Waldboden umherhüpfender Vogel die Frucht streift, heftet sie sich vermittelt der klebrigen Drüsen an Pelz oder Gefieder und wird auf diese Weise weitertransportiert und an entlegenen Orten ausgesät.

**Geisblattgewächse**, Caprifoliaceen. Kl. XIV. ☿. Mai—Juli. Länge des Stengels 0,30—1,25 m.

### **Waldmeister**, *Asperula odorata* L.

Der Waldmeister wächst mit Vorliebe im Buchenwalde. Hier erheben sich die schlanken Stämmchen mit den quirlförmig angeordneten zarten Blättern meist truppweise, indem unterirdische, ablegerbildende Sprosse von der Mutterpflanze aus nach

allen Seiten den Boden durchziehen und im Frühling mit den Enden hervortreten. In demselben Maße, wie sie sich vorne teilen und emporspießen, sterben sie nach rückwärts ab und trennen sich so vom alten Stamm und von einander. Der von der ganzen Pflanze wie von ihren Blüten ausgehende Cumarinduft, dem Menschen so angenehm, widersteht den Waldtieren und hält sie ab, sich an der Pflanze zu vergreifen. Dieses Duftes wegen sammelt man den Waldmeister zur Bereitung des Maitranks; doch ist er auch manchen anderen Pflanzen eigen, und die künstlich zu erhaltende Waldmeisteressenz wird nicht aus unserm Kraut, sondern aus der Conkaboehne, der Frucht eines ausländischen Baumes, bereitet. Derselbe Duft, der die großen Feinde des Waldmeisters zurückscheucht, zieht seine kleinen geflügelten Freunde zu den Blüten, die in Trugdolden auf der Spitze des Stengels stehen; zu ihnen lockt auch der im Grunde der kleinen Blütenröhre befindliche Honig. Bleibt die Fremdbestäubung trotz dieser Lockmittel aus, so fällt der Staub aus den Antheren der vier kleinen Staubblätter auf die eigene Narbe, und es tritt Selbstbestäubung ein. Der unterständige Fruchtknoten entwickelt sich zu einer mit steifen, harten Borsten besetzten kugelförmigen Frucht, welche in derselben Weise verbreitet wird wie die der Linnäe.

Als echtes Waldkind kann der Waldmeister den Schatten der mächtigen Baumkronen nicht entbehren; nur hier zeigen seine Blattquirle ihre tiefgrüne Färbung. Wenn die Buchen gefällt werden und die Sonnenstrahlen auf den moosigen Wald-

boden herniederbrennen, wird er krank und bleich und verkümmert allmählich; deshalb gelingt es auch nicht, ihn in den Garten zu verpflanzen: immer werden wir ihn in seiner grünen schattigen Heimat auffuchen müssen.

Rötengewächse, Rubiaceen. Kl. IV.

2. Mai, Juni. H. 0,10—0,20 m.

### Gemeines Labkraut, Galium Mollúgo L.

Den Namen Labkraut führt die Pflanze nach ihrer Eigentümlichkeit, frische Milch zum Gerinnen zu bringen, so daß man in nordischen Gegenden, wo Kälberlab zu diesem Zwecke nicht stets zu haben ist, die Milchsatten mit den dort wachsenden Arten der Gattung Galium ausreibt, um die Milch gerinnen zu lassen. Das gemeine Labkraut ähnelt in Blattstellung und Blütenbau dem Waldmeister, steht aber nicht wie dieser strack aufrecht am Waldboden, sondern kriecht mit schlaffem, langgestrecktem Stengel auf Wiesen, an Hecken und Zäunen umher. Wo er eine Stütze an nahem Gebüsch findet, richtet er sich, durch das Gezweig kriechend und darauf sich stützend, allmählich auf. Die einfachen weißen Blüten stehen in großen gipfelförmigen Rispen zahlreich beisammen, sind aber wenig wohlriechend und daher wohl ebenso häufig auf Selbstbestäubung als auf Kreuzung durch Insektenbesuch angewiesen. Die Früchte sind klein und glatt.

Rötengewächse, Rubiaceen. Kl. IV.

2. Mai—August. H. 0,30—1,00 m.

211



**Adernautie**  
*Knautia arvensis*, Coulter



**Himmelfahrtsblume, Käsepfötchen**  
*Gnaphalium dioicum* L.



**Echte Kamille**  
*Matricaria Chamomilla* L.



**Große Wucherblume**  
*Leucanthemum vulgare*, Lmk.



**Frühlingstreufrant**  
*Senecio vernalis* W. u. K.



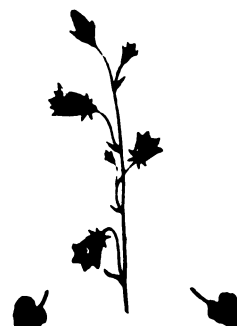
**Wiesenbodsbart**  
*Tragopogon pratensis* L.



**Gebrauchliche Kuhblume, Löwenzahn**  
*Taraxacum officinale* Weber



**Gemeines Habichtsfraut**  
*Hieracium Pilosella* L.



**Rundblättrige Glockenblume**  
*Campanula rotundifolia* L.



**Ackerknautie, *Knautia arvensis***  
Coulter.

Auf trockenen Wiesen, an Uferrainen und Waldrändern blüht die Ackerknautie, die in manchen Gegenden auch Witwenblume oder Ackersternkopf heißt. Sie ist ein steifes, besonders am untern Teile des Stengels rauhhhaariges Gewächs mit gegenständigen Blättern, von denen die grundständigen gewöhnlich ungeteilt und groß, die oberen kleiner und tiefergeschnitten oder fiederspaltig sind. Diese Anordnung des Blattwerks ist geeignet, jedem Teile der Pflanze den vollen Genuß des Sonnenlichtes zu verschaffen und möglichst viel von dem auffallenden Regen zur Wurzel zu leiten. Die gipfelfständigen Blumenköpfe bestehen aus vielen purpurroten, fleischfarbenen oder weißen Blüten, die auf einem gemeinsamen, von Hüllblättern umgebenen Blütenboden stehen. Die einzelne Blüte besteht aus einem Fruchtknoten, der von einem besonderen Hüllchen umgeben ist; über ihm steht der 8 bis 10 strahlige Kelch und die langröhrige, in 4 Zipfel auslaufende Blumenkrone, deren vier Staubblätter die Narbe beträchtlich überragen. Die Blüten sind honigreich. Die Zipfel derjenigen, die am äußeren Rande des Köpfchens stehen, sind bedeutend größer als die der Mittelblüten; sie machen den Blütenstand auffällig für die Insekten und bieten ihnen zugleich einen bequemen Anflugsort. Für möglichste Verhinderung der Selbstbestäubung ist dadurch gesorgt, daß auf einem Stod nur Blütenstände mit echten, Staubblätter und Griffel enthaltenden Zwitterblüten, auf anderen Stöcken nur scheinzwittrige Fruchtblüten vorhanden sind. In den ersteren entwickeln sich die Staubblüten vor den Narben. Die Früchte der Knautie sind durch den kurzen, stacheligen Kelch, der sie krönt, imstande, sich Tieren anzuhaken und von ihnen verbreitet zu werden.

Kardengewächse, Dipsacaceen.  
Kl. IV. 4. Mai—August. H. 0,30 bis 0,60 m.

(16)

**Kahenpfötchen, *Gnaphalium dioicum* L.**

Die grundständigen Blätter bilden eine kleine Rosette, aus deren Mitte sich nach oben der Blütenstengel, nach den Seiten gestreckte, Wurzel treibende Ausläufer entfalten, die ihrerseits auch wieder Blütenstengel treiben. Die weißfilzige Behaarung der Blätter, welche zu dem Namen „Kahenpfötchen“ Veranlassung gegeben hat, schützt das Pflänzchen an seinen meist dürrer, haideartigen Standorten vor Verdunstung. Die Blütenköpfchen stehen zu drei oder vier beisammen in geschlossenen, gipfelfständigen Trauben (Ebensträußen). Die einen, purpurrot, enthalten nur scheinzwittrige Fruchtblüten, die andern, meist weiß, scheinzwittrige Pollenblüten. Die einzelnen Blüten sind kurz und in den männlichen Köpfchen röhrenförmig, in den weiblichen fadenförmig. Sie stehen auf einem gemeinsamen Blütenboden, der von einer grünen Blätterhülle, dem Hüllkelch, umgeben ist. Der Blütenboden ist zwischen den einzelnen Blüten nicht, wie sonst bei den Korb- oder Vereinblütlern so häufig, mit Haarborsten, Deck- oder Spreublättern besetzt. Der Unterschied zwischen den Kardengewächsen und den Korbblütlern besteht darin, daß bei ersteren der Fruchtknoten noch von einem besonderen Hüllchen umgeben ist, das bei den letzteren fehlt. Außerdem sind die 5 Staubblätter der Vereinblütler zu einer Röhre verwachsen.

Vereinblütler, Compositen.  
Kl. XIX. 4. Mai—Juni. H. 0,08—0,25 m.

**Echte Kamille, *Matricaria***  
***Chamomilla* L.**

Durch ihren aromatischen Duft, den kegelförmig verlängerten, innen hohlen Blütenboden und das äußerst schmale, zwei- bis dreifach gefiederte Blatt unterscheidet sich die echte Kamille von den Hundskamillen (*Anthemis*), mit denen sie häufig denselben Standort, Acker und Feldraine, teilt. Das Blütenköpfchen trägt zweierlei Blüten, weiße, zurückgeschlagene Strahlenblüten am Rande und gelbe, in fünf Zähne auslaufende Scheibenblüten

oder Röhrenblüten in der Mitte. Die Randblüten enthalten nur Griffel, die Scheibenblüten außerdem fünf zu einer Röhre verwachsene, den Griffel einschließende Staubblätter. Die Pollenbehälter dieser Staubblätter öffnen sich nach dem Innern der Röhre zu und lassen ihren Staub in den oberen Teil des noch geschlossenen Cylinders über der Narbe austreten. Hier liegt er schon, bevor die Blüte sich öffnet. Der noch in die Länge wachsende Griffel preßt den Pollen durch die Cylinderröhre ins freie, wo er von den Insekten abgeholt wird. Den Bienen scheint der starke Duft der Kamille unangenehm zu sein, sie wird hauptsächlich von Fliegen besucht. Der Blütenboden ist anfänglich wenig gewölbt. Während die einzelnen Blüthen vom Rande nach der Mitte zu allmählich aufbrechen, wölbt er sich stärker, so daß die anfangs senkrecht stehenden Scheibenblüten mehr und mehr in eine wagerechte Stellung kommen. Infolge dieser Änderung in der Lage kann der aus den jüngeren Blüten hervorgestoßene Pollen auf die unter ihnen stehenden älteren fallen, deren Narben unterdessen reif geworden und sich in ihre beiden Äste auseinandergelegt haben. Die Schließfrüchtchen der Kamille sind fast glatt; sie besitzen nur einige von oben nach unten verlaufende Riefen, welche, wenn die Schale beneßt wird, einen schleimigen Stoff absondern; mittelst dieses Schleimes befestigt die Frucht sich in dem feuchten Keimbett, wie man die Stelle des Erreichs nennt, in der der Same zum Keimen gelangt. — Seit alter Zeit ist die Kamille wegen ihrer Heilkraft berühmt; sie gehört zu den wenigen Pflanzen, die auch jetzt noch in der Medizin Verwendung finden. Die bitteren Blütenköpfchen enthalten ein blaues ätherisches Öl; ein Aufguß von ihnen wirkt bei Krämpfen, Magen- und Unterleibsbeschwerden und nervösen Schmerzen beruhigend.

**Vereinblütler**, Compositen.  
Kl. XIX. ☉. Mai—August. Höhe 0,15 bis 0,30 m.

## Große Wucherblume, *Leucanthemum vulgare* Lmk.

Wegen ihrer Ähnlichkeit mit dem Gänseblümchen oder Maßliebchen führt die Wucherblume auch den Namen große Maßliebe; nach ihrer hauptsächlichlichen Blütezeit heißt sie Johannisblume. Durch Auszupfen ihrer weißen Randblüten erforscht man im Scherz die Zukunft und nennt sie deshalb Orakelblume. Die gelben Scheibenblüten sind zweigeschlechtig, die Randblüten besitzen nur Griffel. Die Korbhülle der großen Blume besteht aus dachziegelig übereinander liegenden Hüllblättchen mit braunem Hautrande. Der aufrechte Stengel ist einfach oder wenig verzweigt, am Grunde mit verkehrt eirunden, langgestielten Blättern, am Stengel mit schmalen, sitzenden Blättern versehen. Bemerkenswert ist, daß die Griffelspitze in den Scheibenblüten, in denen sie den Pollen aus der Röhre zu fegen hat, eine kleine Bürste besitzt, welche den Griffeln der pollenlosen Randblüten fehlt. — Die große Wucherblume wächst an Weg- und Waldrändern, auf Rasenplätzen und Wiesen und ist hier wegen ihres harten Stengels ein lästiges Unkraut. Noch unlieber sieht der Landmann aber die Saat-Wucherblume (*Chrysanthemum segetum*), die in manchen Gegenden im Getreide zu einer wahren Landplage geworden ist, so daß gegen sie wie gegen die Mistel polizeiliche Aufforderungen zur Ausrottung nötig wurden. Bei ihr sind nicht nur die Scheiben-, sondern auch die Strahlenblüten prächtig goldgelb.

**Vereinblütler**, Compositen.  
Kl. XIX. 2. Mai—Herbst. H. 0,30 bis 0,60 m. Lmk = Lamark.

## Frühlings-Kreuzkraut, *Senecio vernalis* W. K.

In der artenreichen Gattung Kreuzkraut oder Baldgreis zeichnet sich das Frühlings-Kreuzkraut durch seine ungeheure Vermehrungsfähigkeit aus. Von Osten allmählich nach dem westlichen Deutschland vordringend, ist es für die ostelbischen



Provinzen Preußens schon zur Landplage, zu einer zweiten „Wucherblume“ geworden, deren Vernichtung ebenfalls mehrfach vom Staate angeordnet ist. Die Pflanze ist gewöhnlich zweijährig, doch entsteht aus dem schnell keimenden Samen bei günstigem Wetter in demselben Jahre bisweilen noch eine vom September bis November blühende Herbstgeneration. Der Stengel ist gleich den buchtig-fiederspaltigen Blättern wollig oder zottig behaart, wird jedoch bei weiterem Wachstum oft kahl. Ein gutes Merkmal ist der aus 6 bis 12 kleinen Blättchen, deren Spitzen schwarz sind, bestehende äußere Hüllkelch oder Außenkelch. Die Röhrenblüten in der Korbmitte sind so gestellt, daß der von den jüngeren, inneren Blüten ausgestoßene Pollen unvermeidlich auf die Narben der älteren Nachbarblüten fällt. Die mit einer kleinen Haartrone versehenen Früchtchen werden von Tieren und Menschen leicht verschleppt.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ☉, seltener ☉. Mai, Juni und Herbst. H. 0,30 m. W. K. = Waldstein u. Kitaibel.

### **Wiesenbocksbart, *Tragopogon pratensis* L.**

Wie ein stolzer Ritter erhebt sich der Bocksbart auf der Wiese über seine kleineren familienverwandten. Die schmalen, etwas grau-grünen, glattrandigen Blätter, der schlanke, unbehaarte Stengel, der von Milchsaft froht, die großen, dunkel-goldgelben Blüten, die sich nur am frühen Morgen öffnen und gegen 9 Uhr bereits wieder schließen, geben ihm ein kühnes, herrisches Aussehen. Und auch aus seinen Lebensäußerungen spricht Selbstbewußtsein und Wehrhaftigkeit. Sämtliche Blüten eines Köpfchens sind zungenförmig. Die sie einschließende Hülle, der „Korb“, besteht aus etwa einem Duzend Hüllblättchen, die am Grunde etwas verwachsen sind und dort in den verdickten Blütenstiel übergehen. Sobald diese Stelle des Stiels und die Blütenhülle mit einem rauhen Gegenstande berührt werden, quillt

in kleinen Tröpfchen weiße Milch hervor, ein Abwehrmittel gegen von unten aufkletternde Käfer und Ameisen, die mit ihren scharfen Krallen die Oberhaut leicht ritzen und durch den austretenden bitteren, klebenden Saft zurückgeschreckt werden. Schon früh morgens öffnen sich die Köpfe, indem die zungenförmigen Teile der Blüten sich nach außen krümmen und ihre obere Seite dem Himmel zuwenden. Das Schließen dagegen geschieht durch Aufrichten und Einwärtskrümmen der gelben Zungen. Hierbei werden notwendig die Narben der äußeren gegen den Pollen der inneren Blüten gedrückt, so daß eine Kreuzung der Nachbarblüten stattfindet. Die Zahl der Blättchen in einem Korb steigt bis gegen 100, Früchte habe ich 60 bis 80 gezählt. Jedes der rauhen Schließfrüchtchen trägt auf langem Schnabel eine Federtrone aus langen, stark gefiederten Haaren. Diese liegen, bis die Früchte reif sind, eng aneinandergeschlossen in dem dicht anschließenden Hüllkelch und geben dem Fruchtstand dann das Aussehen eines eleganten Bocksbartes. Nach vollendeter Reife drängen die sich spreizenden Haartronen die Hülle auseinander, breiten sich wie Fallschirme aus und schweben mit den anhängenden Früchten im Winde davon.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ☉. Mai—August. Höhe 0,30—0,60 m.

### **Gebräuchliche Kuhblume, *Taraxacum officinale* Weber.**

Zu den gemeinsten und bekanntesten Wiesenblumen gehört die Kuhblume oder der Milchbusch, wie sie wegen des weißen Milchsaftes heißt. Nach den schrot-sägeförmigen Blättern wird sie Löwenzahn, nach der gelben Blütenfarbe Butterblume und wegen des hohlen Stengels auch Pfaffenröhrlein genannt. Die Blüten öffnen sich bald nach Sonnenaufgang und thun sich zwischen 2 und 3 Uhr nachmittags wieder zu. Die Hülle, welche aus dachziegelartigen, oft zurückgekrümmten äußeren und längeren inneren Blättchen besteht, umschließt eine Menge von Zungenblüten. Bei Regenwetter schützt jede Zunge

den Pollen der von ihr nach außen stehenden Blüte wie ein Schirm vor Masse. Die Blüten sind in Schraubengängen so angeordnet, daß in jedem Köpfchen die Blüten des äußeren Umganges genau zwischen zwei Blüten des nächstfolgenden inneren Umganges stehen; daher ist leicht eine Berührung und Kreuzung zwischen ihnen möglich. Die Früchte besitzen, wie diejenigen des Bocksbarts, einen auf langem Stiel stehenden Fallschirm von einfachen Haaren. Die Kinder vertreten bei ihnen häufig die Stelle des Windes und blasen die Früchtchen der „Pußblume“ in alle Welt hinaus. Im Schatten wachsend, verlängert die Pflanze ihre Blätter und Blütenstiele ungemein, letztere bis zu  $\frac{3}{4}$  m.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX.  
4. Mai—Herbst. Höhe 0,15—0,25 m.

### Gemeines Habichtskraut, *Hieracium Pilosella* L.

Trockene Triften und sandige Kiefern-  
haiden liebt das gemeine Habichtskraut. Der alte Botaniker Leonhart Fuchs ver-  
sichert seinen Lesern, „das die kraut aus  
keiner anderen ursachen habichtkraut genent  
worden, denn das die habich mit dem  
saßst dieses krauts ire augen nehen, und  
das gesicht damit scherpfen und stercken.“  
Der ausdauernde Wurzelsod treibt eine  
Rosette von grundständigen Blättern, aus  
der sich der einköpfige Blütenstengel und  
reichbeblätterte Ausläufer erheben. Letztere  
werden an dem freien Ende zu Kurz-  
trieben und bewurzeln sich dort. Auch an  
diesen Kurztrieben sind die Blätter rosetten-  
förmig gestellt. Während der Ausläufer  
selbst vertrocknet, wächst seine Spitze, der  
Kurztrieb, im nächsten Jahre zu einer  
neuen Pflanze aus. Die grundständigen  
Blätter sind oberseits grün, unterseits mit  
einem weißen Haarfilz besetzt. Wo die  
Erde leicht austrocknet und Tau und  
Regen längere Zeit ausbleiben, biegen sich  
zunächst die Blattränder auf, und dann  
rollt sich allmählich das ganze Blatt so  
auf, daß die weißfilzige Unterseite die  
grüne Oberseite völlig verdeckt und vor

den sengenden Sonnenstrahlen schützt. —  
Die Blüten öffnen sich zwischen 7 und  
8 Uhr morgens und schließen sich bald nach  
1 Uhr. Ihre Schutz- und Bestäubungsein-  
richtungen gleichen denen des Löwenzahns.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX.  
4. Mai—Herbst. Höhe 0,08—0,30 m.

### Rundblättrige Glockenblume, *Campanula rotundifolia* L.

Rundlich nierenförmig oder herz-  
eiförmig sind nur die Blätter der nicht-  
blühenden Wurzelsköpfe. Zur Blütezeit  
sind diese Blätter meist schon verschwunden,  
und der glockentragende, milchhaltige  
Stengel ist mit lanzettlichen und linealischen  
Blättchen besetzt. Die wenigen blauen  
Blüten stehen in lockeren Trauben oder  
Rispen, nickend, so daß der Pollen durch  
die Blumenkrone vor Benetzung geschützt  
ist. An regnerischen und windigen Tagen  
suchen oft kleine Insekten Schutz in der  
Glockenblüte, anderen dient sie als Her-  
berge in kalten Nächten. Eigentümlich  
sind die Bestäubungseinrichtungen der  
Blüte. Auf dem honigreichen Blüten-  
boden steht in der Mitte der Griffel, dessen  
dreiteilige Narbe anfangs geschlossen ist,  
am Rande die fünf Staubblätter. Letztere  
sind am Grunde so breit, daß sie den  
Blütenboden ganz verbergen und als  
Honigschutz dienen. Der Griffel ist unter-  
halb der Narbe stark behaart. Wenn die  
Knospe im Öffnen begriffen ist, liegen die  
Antheren dicht an der Haarbüste des  
Griffels und setzen ihren Pollen an ihr  
ab; nun öffnet sich die Glocke, die ent-  
leerten Staubblätter senken sich kräuselnd  
auf den Grund der Blüte und der Griffel  
erscheint als Pollenträger. Erst wenn der  
Pollen von den honigsuchenden Insekten  
fortgetragen ist, öffnet sich die dreistilige  
Narbe, und nun kann die Blüte bestäubt  
werden. Die Frucht bildet eine von den  
fünf Kelchzipfeln gekrönte kugelige Kapsel,  
die sich am Grunde mit kurzen Spalten  
öffnet und die Samen ausschüttet.

Glockenblumengewächse, Cam-  
panulaceen. Kl. V. 4. Juni—Herbst.  
H. 0,15—0,30 m.

Mai



Heidelbeere, Blaubeere  
*Vaccinium Myrtillus* L.



Preißelbeere, Kronsbeere  
*Vaccinium Vitis idaea* L.



Sumpfheidelbeere, Moorbeere  
*Vaccinium uliginosum* L.



Moosbeere, Affenbeere  
*Vaccinium Oxycoccus* L.



Wilber Rosmarin, Mottenkraut  
*Ledum palustre* L.



Treibblättriger Fiebertee  
*Menyanthes trifoliata* L.



Gebräuchliche Hundszunge  
*Cynoglossum officinale* L.



Gebräuchliche Ochsenzunge  
*Anchusa officinalis* L.



Heinweil  
*Symphytum officinale* L.



**Heidelbeere, Blaubeere, Vaccinium**  
**Myrtillus L.**

**Preißelbeere, Kronsbeere, Vaccinium**  
**Vitis idaea L.**

Heidel- und Preißelbeere überziehen in Nord- und Mitteleuropa die Nadelwaldheiden, Gebirge und Bergwälder in ausgedehnten Beständen. Auf den ersten Anblick von großer Ähnlichkeit, zeigen sie bei genauerer Betrachtung doch bedeutende Unterschiede. Die kleinen, fahlen Heidelbeersträucher stehen aufrecht; die Preißelbeere legt sich dem Boden auf und treibt Ausläufer. Der Stengel der letzteren ist stielrund, der der ersteren scharfkantig. Die aufrecht abstehenden Heidelbeerblätter leiten die niederfallenden Regentropfen zu den von tiefen Rinnen gefurchten Zweigen, durch die es dann in die Rinnen der tieferen Äste und schließlich am Hauptstamm zur Erde und zur Wurzel hinabgeleitet wird. Während die Heidelbeere sommergrünes Laub hat, sind die Preißelbeerblätter immergrün, am Rande zurückgerollt und unterseits punktiert. Unter dem Vergrößerungsglas erweisen sich diese Punkte als kleine Grübchen, in deren Mitte je ein feulenförmiges, als Saugapparat dienendes Wimperchen sitzt. Wenn das Regenwasser die obere Blattseite benetzt, zieht es sich über den eingebogenen Rand an die Unterseite, füllt dort die kleinen Grübchen und wird von dem Saugapparat aufgenommen. Die Blüten der „Blaubeere“, wie die Heidelbeere an der Küste auch heißt, stehen einzeln, unauffällig und duftlos an gekrümmten Stielchen in den Blattachseln; sie haben fast Kugelform und sind blaugrünlichweiß mit rotem Anflug, werden aber trotz ihrer Unscheinbarkeit von langrüsseligen Insekten fleißig besucht. Die Preißelbeerblüten stehen in kurzer, dichter, hängender Traube zusammen. Die Blumenfrone hat Glockenform und sieht weiß oder rötlich aus. Um den ein wenig aus der Blütenöffnung ragenden Griffel gruppieren sich acht Staubblätter; ihre sackartigen Antheren sind in längliche Röhren ausgezogen, von denen

sich jede am Ende in einem kleinen kreisrunden Loch öffnet. Infolge der hängenden Stellung der Blüten sind diese Öffnungen nach unten gerichtet. Ein Stoß an die Antheren, wie sie der eindringende Insektenrüssel ausübt, genügt, um den pulverartigen Pollen wie aus einer Streubüchse herabfallen zu lassen. Er trifft am Pelzrock der Hummel die Stelle, welche bei der nächsten Blüte die Narbe des hervorragenden Griffels berührt. Diese gehörnten Antheren sind in den Familien der Heidelbeer- und Heidekrautgewächse sehr verbreitet und haben ihnen auch den Titel Zweihörnige, Bicornes, verschafft. — Die Früchte beider Arten sind kugelige, viele Samen enthaltende Beeren. Während aber die Heidelbeeren, um sich von dem herbstlich rot gefärbten Laube abzuheben, fast schwarz und graublau bereift aussehen, zeigen die Preißelbeeren eine vom Immergrün des Blattwerks scharf abstechende scharlachrote Farbe. Häher, Drosseln, Amseln und zahlreiche andere Waldbögel fressen die Früchte sehr gern und thun so das Ihrige zur Ausbreitung der Pflanzen. Dem Menschen geben die Preißelbeeren eingemacht ein wohlschmeckendes Kompott. Die Heidelbeeren werden roh und gekocht gegessen und dienten ehemals auch als Arzneimitteln; ihr Saft, reich an einem violetten Farbstoff, wird vielfach zum Färben des Rotweins verwendet. Heidelbeerwein ist ein wohlschmeckendes, erfrischendes Getränk.

Heidelbeergewächse, Vaccinaceen, Kl. VIII. ♀. Mai, Juni. H. 0,30 m. — Mai, Juni, zum zweiten Male Juli und August. H. 0,10—0,15 m.

**Sumpsheidelbeere, Vaccinium uliginosum L.**

Die Sumpsheidelbeere, Moorbeere, Rausch- oder Trunkelbeere, wie sie auch genannt wird, obwohl sie keineswegs berauschend oder betäubend wirkt, wächst in torfigen Heiden und auf Moorbrüchen. Sie ist beträchtlich größer und daher auch auffälliger als die Heidelbeere, von der sie sich durch die stielrunden Äste, die bläulich-

grüne Blattunterseite, die kleineren, gehäuft stehenden, weißen oder rötlichen Blüten unterscheidet. Ihre Beeren sind den Heidelbeeren sehr ähnlich, nur etwas größer. Ihr Saft färbt nicht. Die Blüteneinrichtung gleicht derjenigen der Heidel- und Preiselbeerblüten. Damit der Pollen nicht vorzeitig aus den Antheren geschüttet wird, lehnen letztere sich mit den Öffnungen an den Griffel und werden erst durch den eindringenden Rüssel von ihm entfernt, häufig mit Unterstützung kleiner fadenartiger Fortsätze, die sich vom Rücken der Antheren nach der Wand der Blüten- glöckchen erstrecken und von dem eindringenden Insekt berührt und beiseite geschoben werden müssen.

Heidelbeergewächse, Vacciniaceen. Kl. VIII. h. Mai, Juni. h. bis 0,40 m.

### **Moosbeere, Vaccinium Oxycoccus L.**

Die Moos-, Kranich- oder Affenbeere, Marienpalme oder Muttergottesfirsche ist die zierlichste Vacciniengart. Mit fadenförmig dünnen Stengeln kriecht der liegende Stamm durch die Moose des Torfmoors, hier und da an den Zweigtrennungen Wurzeln schlagend. Die kleinen immergrünen Blättchen sind auf der Unterseite aschgrau und an den Rändern zurückgeschlagen. Auf feinen Stielen erheben sich die nickenden Blüten über das Moos; ihre Blumenkrone ist purpurrot, mit 4 Zipfeln weit zurückgeschlagen, so daß die Stellung der Staubblätter und des Griffels schön zu erkennen ist. Bewundernswert ist ihre Langlebigkeit; wenn die Bestäubung auf sich warten läßt, so öffnet dieselbe Blüte sich bis zu 18 Tagen nach einander. Die Früchte sind rote, säuerliche, eßbare Beeren.

Heidelbeergewächse, Vacciniaceen. Kl. VIII. h. Juni—August. Länge bis 0,30 m.

### **Wilder Rosmarin, Lédum palustre L.**

Der Sumpfsporst, Kienporst oder — wie er nach seiner Blattform auch genannt

wird — wilde Rosmarin wächst wie die Moosbeere im Torfsumpf und hat gleich dieser Schutzvorrichtungen, welche die Spaltöffnungen an der Unterseite der immergrünen Blätter für die Transpiration offen halten sollen. Daher finden wir auch beim Sumpfsporst die Zurückrollung des Blattrandes und auf der Rückseite des Blattes eine rostrote filzbehaarung, die sich auch auf die jungen Triebe erstreckt. Hier ist sie zugleich eine Schutzvorrichtung der Blüten gegen aufkriechende Insekten. Die in endständigen Doldentrauben stehenden Blüten haben eine weiße, seltener rosenrote Blumenkrone und 10 Staubblätter. Wenn die Befruchtung einer Blüte geschehen ist, so wirft sie die Kronenblätter ab und biegt sich mit gekrümmtem Stiel unter den Blütenstand, während eine neu aufblühende ihre Stelle einnimmt. Der stark narfotische Geruch der Blätter des Strauches macht ihn zu einem geeigneten Mittel für Mottenvertreibung; daher nennt man ihn auch Mottenkraut.

Alpenrosengewächse, Rhodora- ceen. Kl. X. h. Mai—Juli. h. 0,50—1,25 m.

### **Dreiblättriger Fiebertlee, Menyanthes trifoliata L.**

Wurmartig kriecht die ausdauernde Grundachse des Fiebertlees durch den sumpfigen Grund der Moorwiesen oder am Rande des Wassers entlang, hier und da wurzelnd und Blätter treibend, die in ihrer Dreizähligkeit denen des Klees ähneln, mit dem die Pflanze jedoch keine Verwandtschaft hat. Die auf langem Stiele traubenförmig zusammenstehenden, weißlich- fleischfarbenen Blüten sind auf den Blumenblattzipfeln zierlich weiß-bebartet. Diese Behaarung dient dazu, unberufene Honig- nächer vom Blütengrunde abzuhalten. Auf verschiedenen Stöcken kommen zweierlei Blüten vor, solche mit ziemlich kurzem Griffel, in denen die Antheren oberhalb der Narbe stehen, und solche mit verhältnismäßig langem Griffel, in denen die Antheren tiefer als die Narbe stehen. Da

nun die Narbe in allen Blüten des Fieberflees einige Stunden früher bestäubungsfähig ist, als die Antheren sich öffnen, so ist anfänglich nur Fremdbestäubung möglich. Bei den langgriffeligen Blüten kann auch im weiteren Verlauf der Blütezeit nur Kreuzung stattfinden. Dagegen sind die kurzgriffeligen auf Selbstbestäubung berechnet, da in ihnen der Pollen von den höher stehenden Antheren auf die Narben gelangen kann. Bei anhaltendem Regenwetter öffnen sich die Blüten überhaupt nicht und die Befruchtung vollzieht sich in der Knospe. Tritt aber nachträglich günstige Witterung ein, so gehen die Blumenblätter doch noch auseinander und es kann nun wenigstens der zur Selbstbefruchtung nicht verwendete Pollen von Insekten abgeholt werden. — Die Blätter enthalten als Schutzmittel einen Bitterstoff; daher heißt die Pflanze an manchen Orten auch Bitterklee. Andere Namen für sie sind Biberklee, Wasser- oder Sumpfklee und Magenklee; letzteren hat sie nach der magenstärkenden, die Verdauung befördernden Wirkung des aus ihren Blättern bereiteten Thees erhalten.

Enziangewächse, Gentianaceen.  
Kl. V. 2. Mai, Juni. H. 0,15—0,30 m.

### Gebräuchliche Hundszunge, *Cynoglossum officinale* L.

An Wegerändern und steinigten Orten wächst die widerlich riechende, deshalb auch von Tieren gemiedene arzneiliche Hundszunge, wie sie nach der Form ihrer langrunden Grundblätter heißt. Der aufrechte verzweigte Stengel der Pflanze ist rauh behaart; die Blätter werden, je weiter nach oben, desto kleiner und kürzer gestielt, die oberen sind stengelumfassend, sämtliche graufilzig; sie leiten durch ihre Stellung den Regen am Stengel herab zur Wurzel, was für die Hundszunge bei ihrem trockenen Standort sehr wichtig ist. Die Blüten stehen am Gipfel der Pflanze in Wickeltrauben, so daß stets die gerade aufgeblühten die höchste Stelle des Wickels

einnehmen, also allseitig sichtbar sind, während die abgeblühten den gestreckten, die im Knospenzustande befindlichen den noch unentwickelten Teil der Rispe einnehmen. Die einzelne Blüte sitzt auf kurzen Stielchen; der tief fünfteilige Kelch umschließt die kurze Röhre der Blumentrone, welche sich zu fünf regelmäßigen Lappen ausbreitet. Die Mündung der Blumentröhre ist durch fünf von ihrem Saum vorspringende Schuppen völlig geschlossen, so daß nur mit einem Saugrüssel versehene Insekten zum Honig gelangen können. Die Blumentrone hat düsterrote, selten weiße Färbung. Die Früchte sind mit kurzen, hakigen Stacheln versehene Nüsschen, die zu 5 am stehenden bleibenden Griffel befestigt sind und durch ihre kettenartige Beschaffenheit zur Verschleppung im Pelz von Tieren sehr geeignet sind.

Boragengewächse, Boraginaceen.  
Kl. V. ☉. Mai, Juni. H. 0,30—1,00 m.

### Gebräuchliche Ochsenzunge, *Anchusa officinalis* L.

Die arzneiliche Ochsenzunge ist ein graugrünes, mit kurzen steifen Haaren besetztes hohes Kraut, dessen ganzrandige, rauhe Blätter um so schmaler sind, je dürre der Standort der Pflanze, trockene Sandplätze und Wegränder, ist. Die Blüten stehen in einseitwendigen Gabeltrauben, die sich während des Blühens allmählich verlängern, so daß die aufgebrochenen Blüten stets den Scheitel des Wickels, allen Insekten sichtbar, einnehmen, während die Knospen am eingerollten, die reifenden Früchte am gestreckten Teile des Blütenstandes sitzen. Im Bau gleicht die Blüte der Blume der Hundszunge; die eiförmigen Schlundschuppen sind samtartig, heller als die violetten Kronenzipfel, so daß sie den Eingang zur Kronentröhre markieren. — Noch verbreiteter als die gebräuchliche ist die Acker-Ochsenzunge (*Anchusa arvensis*); sie heißt auch, weil die Röhre der hellblauen Blumentrone in der Mitte gekrümmt ist, der Acker-Krummhals.

Boragengewächse, Boraginaceen.  
 Kl. V. ☉., bisweilen 4. Mai—Oktober.  
 H. 0,30—1,00 m.

### Beinwell, *Symphytum officinale* L.

Beinwell erfreute sich früher eines großen Ansehens als Heilpflanze. Ihr Name bedeutet Bein- oder Knochenwohl, weil sie bei Knochenbrüchen angewandt wurde; sie heißt auch Wallwurz (= Wohlwurz), Schwarzwurz nach der Farbe ihrer Wurzelrinde, Beinheil und Schmalzwurz. Noch heutzutage wird die innen weiße, saftige, fleischige Wurzel, welche sehr schleimig ist und etwas süßlich schmeckt, in Abkochungen als erweichendes und schmerzstillendes Mittel bei Knochenbrüchen, Quetschungen und alten Geschwüren gebraucht. — Der ästige Stengel der Beinwurz ist mit breit lanzettlichen Blättern besetzt, die unten gestielt, oben aber sitzend sind. Die letzteren laufen am Stengel bis zum nächsten Blatt oder noch tiefer herab und bilden in ihrer Gesamtheit eine vorzügliche Wasserleitung. Die Oberfläche der Blätter ist mit einer rauhen Behaarung von Stachborsten besetzt, welche der Pflanze sicheren Schutz vor dem weidenden Vieh und Wild leiht. Die Blüten sind in kurzen, endständigen, gabelig geteilten Trauben vereinigt. Auch hier stellt sich wie bei der Hunds- und Ochsenzunge die Blüten- spindel so ein, daß die aufbrechende Blüte die Stellung erhält, in der sie von den anfliegenden Insekten am besten gesehen und am bequemsten erreicht werden kann. Die älteren Blüten, für welche der Insektenbesuch keinen Wert mehr hat, rücken den aufblühenden aus dem Wege und stellen sich so, daß sie den Zugang zu den neuen Blüten ihres Blütenstandes nicht versperren. — Die Blüte des Beinwell gehört zu denjenigen, deren Honig nur für die langrüsseligsten Insekten erreichbar ist. Sie gleicht einer regelmässigen Vase mit fünf Randzacken. In der Mitte der Vase beginnt eine Ausbauchung, und hier

sind die fünf Staubblätter befestigt, abwechselnd mit fünf spizen, gleichgerichteten Hautschuppen, die mit kleinen Dörnchen bewaffnet sind und den Zugang zum Blütengrunde vollständig schließen, indem sie sich mit ihren Spitzen kegelförmig zusammenneigen. Nur der lange Griffel ragt weit aus der Kelchspitze hervor. Das honigsuchende Insekt wird durch die Dörnchen der Hautschuppen gezwungen, den Schuppenkegel an seiner Spitze zu durchdringen, um den empfindlichen Rüssel nicht zu verletzen; dabei stößt es an die Antheren und wird an Kopf und Rüssel mit Pollen bestäubt, den es in der nächsten Blüte an der weit hervorragenden Narbe absetzt. Hummeln, die gewöhnlichen Besucher der Beinwurzb Blüten, entfalten bei ihrer Arbeit ungemeinen Eifer und große Stetigkeit. Sie scheinen von den verschiedenen, entweder gelblich-weiß oder rot gefärbten Blüten immer nur eine Farbe zu bevorzugen. Ich sah an einem schönen Augustmorgen an einem von Schwarzwurzstöcken besetzten Bachufer eine Erdhummel, die fast eine Viertelstunde lang unermüdlich nur rotblühende Pflanzen ansog, die dazwischen stehenden weißblühenden sowie den dicht dabei stehenden Wiesenklees aber durchaus verschmähte. Die besuchten Blüten waren nachher sämtlich honigleer. Eine Woche später wurden von einer andern Art nur die weißblühenden Stöcke besucht. Freilich sind nicht alle Besucher so redlich, ihre Nahrung auf dem vorgeschriebenen Wege um den erwünschten Gegendienst zu erwerben. Sehr oft findet man Schwarzwurzblüten, die am Grunde von außen angebissen und geleert sind. In solchen Fällen hilft sich die Pflanze durch Selbstbestäubung, indem die Blüte sich abwärts neigt, die Schlundschuppen erschlaffen und der herabfallende Pollen die tiefer stehende Narbe trifft.

Boragengewächse, Boraginaceen.  
 Kl. V. 4. Mai—September. H. 0,30 bis 1,00 m.



Mai



Sumpfergismennicht  
*Myosotis palustris*, Roth



Knotige Braunwurz  
*Scrophularia nodosa* L.



Sumpfläuselfraut  
*Pedicularis palustris* L.



Großer Klappertopf  
*Alectorolophus major* Rehb.



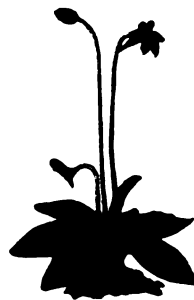
Gelbe Goldnessel  
*Galeobdolon luteum* Hudson



Wiesensalbei  
*Salvia pratensis* L.



Kriechender Günsel  
*Ajuga reptans* L.



Gemeines Fettkraut  
*Pinguicula vulgaris* L.



Europäischer Siebenstern  
*Trientalis europaea* L.



## **Sumpf-Vergißmeinnicht, *Myosotis palústris* Roth.**

Das Sumpf-Vergißmeinnicht liebt die selben Standorte wie die Beinwurz, feuchte Wiesen, Bach- und Teichränder, Gräben und nasse Waldstellen. Aus dem schief im nassen Boden kriechenden ausdauernden Wurzelstock erheben sich die etwas kantigen, meist kahlen Stengel mit den länglich-lanzettlichen Blättern und den großen himmelblauen, selten weißen oder roten Blüten. Auch hier stehen die Blüten in einseitigen Trauben, deren Spindel sich genau soweit streckt, hebt und krümmt, als nötig ist, um jede an die Reihe kommende Blüte in die günstigste Lage zu bringen. Die Mündung der kurzen Kronenröhre ist mit einem gelben schwieligen Ringe umrandet, der durch den Kontrast zum Blau des Blütensaums die Blume auffälliger macht und zugleich als Saftmal dient. Seine fünf kleinen Schuppen schließen die Kronenröhre zur Hälfte, so daß von oben nur die helle Narbe sichtbar ist. Sie steht ungefähr in derselben Höhe wie die fünf in der Kronenröhre angewachsenen Antheren, kann also bei ausbleibendem Insektenbesuch auch von diesen bestäubt werden. Die vier Samennüsschen sind glatt und reifen in dem rauhbehaarten Kelch, aus dem sie durch den Wind hervorgeschleudert werden. — Das Vergißmeinnicht hat wegen der reinen blauen Farbe seiner Blüten seit alter Zeit als Sinnbild der Treue gegolten, und verschiedene Sagen führen seine Entstehung auf das treue Ausharren eines liebenden Jünglings oder Mädchens zurück.

Boragengewächse, Boraginaceen.  
Kl. V. 4. Mai—August. H. 0,15—0,50.

## **Knotige Braunwurz, *Scrofularia nodosa* L.**

Im Schatten des Waldgebüsches steht straff aufrecht die knotige Braunwurz, wie sie nach den kleinen, grünen Knoten oder Knollen an dem kurzen braunen Wurzelstock heißt, während der Gattungsname

*Scrofularia* an ihre frühere Verwendung gegen Strofeln oder Drüsenkrankheiten erinnert. Der glatte, vierkantige Stengel ist mit Rinnen versehen, in denen das von den großen, doppeltgefägten Blättern aufgefangene Wasser zur Wurzel gelangt. Die Blüten stehen in lockerer, pyramidenförmiger Rispe. Sie sind klein und unscheinbar, trüb-olivengrün und auf der Oberseite braun gefärbt, sondern aber reichlich Honig ab und werden von kurzrüsseligen Insekten, besonders Wespen, deren Gewohnheit es ist, dicht unter dem Buschwerk über der Erde entlang zu streifen, viel besucht. Die mit der weiten Mündung seitlich gewandte Blumenkrone schützt den Nektar. Beim Aufbrechen der Blüte steht der Griffel am unteren Rande der Blumenkrone und wird von dem anfliegenden Insekt, falls dieses vorher schon eine ältere Blüte besuchte, bestäubt. Wenn das geschehen ist, neigt er sich nach unten und macht den vier Staubblättern Platz, die nun erst ihre Antheren öffnen. Ein fünftes Staubgefäß unter der Oberlippe wird beim Insektenbesuch nicht berührt; es enthält infolgedessen nur noch höchst selten Pollen und ist infolge Nichtgebrauchs verkümmert oder rudimentär geworden. Wegen ihres unangenehmen Geruchs wird die Pflanze vom Waldgetier verschont, aus demselben Grunde mögen auch Bienen und Schmetterlinge die honigreichen Blüten meiden.

Braunwurzgewächse, Scrofulariaceen. Kl. XIV. 4. Mai—August.  
H. 0,60—1,25 m.

## **Sumpfläusekraut, *Pedicularis palústris* L.**

Die stattliche Pflanze mit dem häßlichen Namen, den sie ihrer ehemaligen Verwendung zur Vertreibung des Ungeziefers verdankt, schmückt als „Moorkönig“ mit ihren rosenroten Blüten sumpfige Wiesen und Torfmoore. Die wechselständigen Blätter, in deren Achseln die Blüten sitzen, sind mehr oder minder tief zerschnitten gesiedert. Die Pflanze be-

zieht ihre Nahrung schmarotzend aus den Säften benachbarter Wiefengewächse, an deren Wurzeln sie sich mittels kleiner Saugwarzen heftet. Vom Stengelgrunde des Läusekrauts gehen lange, fleischige Wurzelsafern aus, die sich in den oberen Schichten des Moorbodens halten und gewöhnlich nur eine Saugwarze entwickeln. So schadet die Pflanze, da ihre eigentümlich gefärbten Laubblätter die Fähigkeit, Nahrung aus der Luft zu entnehmen, noch nicht eingeübt haben, ihren Wirtspflanzen nicht so sehr wie ganz chlorophylllose Gewächse, z. B. die Schuppenwurz (s. Tafel III). Die Staubblätter tragen streubüchsenähnliche Antheren; diese sind so zum Honigwulst gestellt, daß der eindringende Insektenrüssel sie auseinanderdrängen muß, wobei der Kopf mit dem puderartigen Pollen bestäubt wird. Durch Härchen an den beiden längeren Staubblättern ist noch dafür gesorgt, daß nichts von dem Pollen daneben fällt.

**Braunwurzgewächse**, Scrofulariaceen. Kl. XIV. ☉. Mai—Juli. H. 0,30 m.

### **Großer Klappertopf**, *Alectorolophus major* Rehb.

Der Klappertopf gehört zur Familie der Braunwurzgewächse, welche auffallend viele Schmarotzer enthält, außer ihm und dem Moorkönig noch den Augentrost, den Wachtelweizen, die Schuppenwurz, der Alpenrachen oder die *Tozzia* und der Alpenhelm u. a. Die Saugwarzen an den Wurzeln des Klappertopfes sind kugelig, nicht zahlreich, ziemlich groß (bis zu 3 mm); ihr Rand ist stark und wulstig und umwallt die Wurzel der Wirtspflanze manchmal um mehr als die Hälfte ihres Umfanges. Wenn die Samen des Klappertopfes reifen, sind die von der Pflanze befallenen Wurzeln meist schon im Absterben begriffen. Kurz darauf verdorrt auch der Schmarotzer selbst, nachdem er aus dem blasig aufgetriebenen Kelch die mit einem häutigen Flügelrande versehenen Samen

ausgestreut hat. Diese keimen oft schon im Herbst wieder und suchen mit den jungen Wurzeln die benachbarten Wurzeln der Wiesenpflanzen, besonders der Gräser, zu erreichen. Doch entnehmen diese Schmarotzer aus der Familie der Scrofulariaceen ihren Wirtspflanzen so wenig Säfte, daß man an den davon befallenen keinen merklichen Schaden wahrnimmt. Die Blüten sitzen in den Blattachseln der länglichen, tief eingeschnittenen, bleichgrünen Blätter; aus dem grünen Kelch erhebt sich die gelbe Blumenröhre, die sich oben in zwei Teile spaltet, eine seitlich zusammengedrückte Oberlippe und eine dreilappige Unterlippe. Erstere schützt den Pollen der unter ihr geborgenen Antheren, letztere bietet für die Insekten eine Anflugstelle. Die Narbe ragt auf dem langen Griffel durch den Spalt der Oberlippe. Zwei Zähne derselben und der hervorragende Teil des Griffels sind blau gefärbt und zeigen den Bienen und Hummeln die Stelle, an der sie eindringen müssen, um zum Honig zu gelangen, der von einem sahnförmigen Schüppchen vor dem Fruchtknoten abgefordert wird. Der Rüssel des Insekts drängt die Staubblätter auseinander, erschüttert die wie Muschelschalen zu zwei und zwei aneinander liegenden Antheren und zieht sich dann, mit Pollen bedeckt, zurück. — Bei dem kleinen Klappertopf, der nur spärlich von Hummeln besucht zu werden scheint, krümmt sich der Griffel regelmäßig unter die Antheren, die sich schließlich auseinander thun und die Narbe bestäuben.

**Braunwurzgewächse**, Scrofulariaceen. Kl. XIV. ☉. Mai, Juni. H. 0,30—0,50 m. Rehb. = Reichenbach.

### **Gelbe Goldnessel**, *Galeobdolon luteum* Hudson.

Aus dem Modergrunde schattiger Laubwälder erhebt sich die Goldnessel, wie sie nach den großen goldgelben Lippenblüten genannt ist. Der ausdauernde Wurzel-

stoch entsendet Ausläufer. Die Blätter erscheinen häufig weißfleckig geschetzt; diese von der dunkelgrünen Blattfarbe sich abhebenden Flecken entstehen durch luft-erfüllte Lücken und Gänge zwischen den Blattzellen, welche in der feuchten Luft des Waldes zur Beförderung der Ausdünstung dienen. Solche Flecken finden sich bei einheimischen Pflanzen noch an den Blättern des Alpenveilchens, des Lungenkrauts und der Leberblume. Die Blüten stehen in gedrängten Wirteln zu 3 bis 7 in den Blattwinkeln. Die unter der helmartigen Oberlippe geborgenen Antheren öffnen sich, bevor die Narbe zur Bestäubung reif ist. Etwas später verlängert sich der Griffel, und die Narbe rückt aus der Spitze des Helms hervor. Nun muß sie von jedem Insekt, das Honig aus der Blüte saugen will, berührt und, wenn dieses Insekt vorher schon in einer anderen Waldneßelblüte gesogen hatte, auch bestäubt werden.

**L i p p e n b l ü t t e r**, Labiaten.  
Kl. XIV. 4. Mai, Juni. Höhe 0,15 bis 0,50 m.

### **Wiesensalbei**, *Salvia pratensis* L.

Die Wiesensalbei wächst auf trockenen Wiesen und in Weinbergen stellenweise häufig. Der unterirdische Stamm treibt alljährlich Sprosse, die mit Beginn des Winters verdorren; diese Sprosse sind oberwärts nebst den Deckblättern der Blüten, den Kelchen und Blumenkronen klebrig behaart und besitzen in dieser Behaarung ein Schutzmittel gegen aufkriechende Insekten. Die blaue, seltener rot oder weiß gefärbte Blüte der Salbei besitzt eine merkwürdige, äußerst wirksame Einrichtung zur sicheren Herbeiführung der Fremdbestäubung. Während die Lippenblütler sonst vier Staubblätter besitzen, sind bei den Salbeiarten zwei derselben verkümmert zu kleinen, pollenlosen sog. Staminodien. Die beiden anderen sind in folgender Weise umgestaltet: Die Antherenhälften eines Staubblatts, welche gewöhnlich dicht bei einander am Ende des

Antherenträgers sitzen, sind in der Salbeiblüte weit auseinander gerückt, indem das sie verbindende Mittelband ungemein verlängert ist. Vermittelt dieses verlängerten Mittelbandes sitzen nun die Antherenhälften auf ihrem Träger, dem Staubfaden, wie zwei Knaben auf den Enden eines Wipfbalkens. Der Balken ist jedoch so am Träger befestigt, daß seine Schenkel ungleich lang sind: an dem längeren Ende sitzt unter dem Helm der Blüte die eine, pollentragende Antherenhälfte; die andere am kürzeren Ende ist unfruchtbar geworden und zu einem löffelförmigen Plättchen ausgebildet. Da in dieser Weise zwei Staubblätter umgewandelt sind, so sitzen unter dem Helm zwei halbe Antheren, während am andern Ende des Mittelbandes zwei mit einander verwachsene Plättchen den Eingang zum honigreichen Blütengrunde verschließen, aus dem sich der Griffel erhebt. Dieser ragt oberhalb der Staubblätter mit der gespaltenen Spitze weit aus der Oberlippe hervor. Die anfliegende Hummel berührt, bevor sie sich auf der mit einem purpurroten Saftmal gezeichneten Unterlippe niederläßt, die Narbe und übt, wenn sie schon eine andere Salbeiblüte besucht hatte, Fremdbestäubung aus. Beim Eindringen des Rüssels in die Kronenröhre stößt sie gegen den Verschuß, welchen die beiden Plättchen bilden, hebt ihn nach innen zu in die Höhe und gelangt so zum Nektarium. Die Hebung der Plättchen aber bewirkt gleichzeitig eine Senkung der durch die beiden Mittelbänder mit ihnen verknüpften Antherenfächer, indem der ganze Apparat wie ein zweiarziger Hebel wirkt. Die Antheren treten aus der Oberlippe hervor und neigen sich soweit, daß sie den Rücken der Hummel berühren und das Haarkleid mit Blütenstaub bepudern. Zieht das Tierchen nach Entnahme des Nektars Kopf und Rüssel zurück, so kehrt der Hebelapparat der Staubblätter in seine alte Stellung zurück. Auf diese Weise kann bei der Salbeiblüte nur Fremd-, niemals Selbstbestäubung hervorgerufen werden. — Den Namen Salbei,

aus dem lateinischen *Salvia* entstanden, das Heilmittel bedeutet, verdankt die Gattung der Gartensalbei (*Salvia officinalis*), deren grauweißfilzige, aromatisch duftende, bittere Blätter als kräftig zusammenziehendes und reinigendes Heilmittel bekannt sind.

**Lippenblütler**, Labiaten. Kl. II. 4. Mai—Herbst. H. 0,60 m.

### Kriechender Günsel, *Ajuga reptans* L.

Der Günsel hat im Gesamtaussehen Ähnlichkeit mit dem Gundermann (siehe Tafel VII), doch sind seine Blätter verkehrt eiförmig und fast ganzrandig, seine Ausläufer dicht beblättert und an dem freien Ende mit einem Kurztriebe anwurzelnd. Die blauen, seltener fleischroten oder weißen Blüten sehen bei oberflächlicher Betrachtung kaum wie Lippenblüten aus. Die Oberlippe der Blumentrone ist sehr kurz, fast ganzrandig und aufrecht, so daß die Staubblätter und der Griffel weit hervorragen, anscheinend ohne Schutz vor Durchnässung. Sie werden jedoch durch die Deckblätter des über ihnen stehenden Blütenwirtels geschützt. Die ausgebreitete große Unterlippe bietet einen vorzüglichen Sitzplatz für Insekten, und da die Narbe ihr zunächst vor den Antheren steht, so tritt auch hier meist Fremdbestäubung ein.

**Lippenblütler**, Labiaten. Kl. XIV. 4. Mai, Juni. Höhe 0,15—0,30 m.

### Gemeines Fettkraut, *Pinguicula vulgaris* L.

Das Fettkraut bewohnt die Moore und Torfwiesen Mittel- und Nordeuropas. Aus der grundständigen Blattrosette entsendet es mehrere Blütenstiele, welche je eine violettblaue, ansehnliche, bisweilen mit weißem Saftmal verzierte Blüte tragen. Die breite, glockenförmige Kronenröhre verlängert sich nach hinten in einen schlanke, geraden, honigführenden Sporn. Die Fettkräuter sind dadurch merkwürdig, daß sie, wie die auf Tafel III dargestellte Schuppenwurz, zu den tierfangenden Pflanzen gehören. Die grundständigen, gelblichgrünen Blätter sind am Rande

etwas eingerollt und bilden so breite Rinnen, deren flacher Boden ganz mit einem farblosen, klebrigen Schleim bedeckt ist. Dieser Schleim wird von zahllosen Drüsen abgesondert, von denen 1 qcm der Oberfläche des Blattes etwa 25 000 enthält. Wenn sich kleine Insekten, Mücken oder Fliegen, auf den Blättern niederlassen, werden sie von dem Schleim festgehalten, leben infolge ihres Sträubens und Zappelns immer fester und sterben bald. Nun tritt noch eine zweite Art von Drüsen in Thätigkeit; sie scheiden eine saure Flüssigkeit aus, welche die Fähigkeit besitzt, stickstoffhaltige organische Körper, wie Fleisch, Käse, Eiweiß, Milch, geronnenes Blut, aufzulösen, welche also mit dem Magensaft des Menschen und der Tiere ganz übereinstimmt. Die gefangenen Tierchen werden bis auf die Flügel, Krallen und andere Skeletteile vollständig von der Flüssigkeit verdaut und von der Blattfläche aufgesogen. Diese Auflösung und Verdauung geht sehr langsam vor sich und dient dazu, der Pflanze einen Teil der zu ihrem Aufbau, besonders für ihre Samen nötigen Stoffe zu verschaffen.

**Wasserhelmgewächse**, Lenticulariaceen. Kl. II. 4. Mai, Juni. H. 0,05—0,15 m.

### Europäischer Siebenstern, *Trientalis europaea* L.

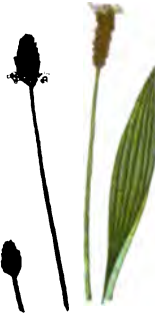
Der Siebenstern trägt seinen Namen nach der Siebenzahl seiner weißen Blüten und der in 7 Klappen aufspringenden Fruchtkapsel. Er bewohnt den lockeren Boden der Laub- und Nadelwälder und treibt alljährlich aus dem ausdauernden Wurzelstock einen dünnen Stengel, an dessen Spitze rosettenartig zusammengedrängt fünf bis sechs längliche ganzrandige Blätter stehen. Aus ihrer Mitte erheben sich 1 bis 4 Blütenstiele. Nach der Entfaltung der Blüten um die Zeit des Trinitatisfestes heißt der Siebenstern auch Dreifaltigkeitsblume.

**Himmelschlüsselgewächse**, Primulaceen. Kl. VII. 4. Mai, Juni. H. 0,10 bis 0,20 m.

Mai



Gemeine Grasnelke  
*Armeria vulgaris*, Willd.



Lanzettlicher Wegerich  
*Plantago lanceolata* L.



Guter Heinrich  
*Chenopodium Bonus* Henricus L.



Gemeiner Spinat  
*Spinacia oleracea* L.



Sauerampfer  
*Rumex Acetosa* L.



Kleine Wasserlinse, Gem. Lutenfloss  
*Lemna minor* L.



Gefleckter Acon  
*Arum maculatum* L.



Sumpfschweinekraut  
*Calla palustris* L.



Breitblättriges Knabenkraut  
*Orthis latifolia* L.





**Gemeine Grasnelke, *Arméria*  
*vulgaris* Willd.**

Trockene Grasplätze und grasige Anhöhen schmückt vom Mai an die Grasnelke mit ihren rosenroten oder lilagefärbten Blütenköpfen, in denen zahlreiche Blüthen, von trockenen Deckblättchen lose umhüllt, beisammenstehen. Die beiden äußeren Hüllblätter umfassen scheidenartig das oberste Ende des Schaftes, der sich aus der Mitte der grasähnlichen, einem holzigen Wurzelstock entsprossenen Blätter erhebt. Die einzelne Blüte besteht aus einem trichterförmigen trockenhäutigen Kelch, in dem auf dem Fruchtknoten fünf an der unteren Hälfte behaarte Griffel stehen, und aus der fünfblätterigen Blumenkrone, zwischen deren Abschnitten die Staubblätter am Grunde angeheftet sind. Ihre Antheren stehen zwischen den fünf Griffelstrahlen. Trotz ihres geringen Abstandes gelangt aber der Pollen nicht von selbst auf die Narbe. Beim Aufbrechen der Blüten sind die Staubblätter so gestellt, daß die honigsaugenden Insekten die Antheren streifen und den Pollen mitnehmen müssen, während die fünf Narben aufrecht in der Mitte stehen. Etwas später wechseln Antheren und Narben den Platz, indem die ersteren durch Aufrichten der Staubblätter in die Mitte der Blüte rücken, während die Narben sich auseinanderspreizen und neben die Zugänge zum Honig stellen. Kommt es nun aber infolge ausbleibenden Insektenbesuchs nicht zur Fremdbestäubung, so drehen sich die Griffel wie eine Schraube, indem sie sich gleichzeitig zur Mitte der Blüte bewegen, und verschlingen sich hier mit den gleichfalls gedrehten Pollenblättern; dabei nehmen sie den noch an den Antheren haftenden Blütenstaub an sich. Die einsamige Schließfrucht der Grasnelke bleibt von dem trockenhäutigen Kelche umgeben und wird mit ihm vom Winde verbreitet. — Der Familienname ist von der ausländischen, bei uns nur in Zierpflanzen vertretenen Gattung *Bleiwurz* abgeleitet.

(19) Blei u. Berdrow, Botanisches Bilderbuch.

*Bleiwurzwächse*, *Plumbaginaceen*. Kl. V. 2. Mai—September. H. 0,20—0,30 m. Willd.=Willdenow.

**Lanzettlicher Wegerich, *Plantago*  
*lanceolata* L.**

Der Wegerich oder Wegetritt findet sich, wie sein Name sagt, überall an Wegen und Stegen und begleitet den Europäer bis in die fernsten und entlegensten Gegenden. „Fußstapfe der Weißen“ haben ihn die Indianer nach der sohlenähnlichen Gestalt seiner Blätter genannt. Diese Blattform tritt mehr beim großen und mittleren Wegerich hervor, während der lanzettliche oder Spitzwegerich auf dem kurzen, dicken Wurzelstock lanzettliche, aufrecht ausgebreitete Blätter trägt, zwischen denen kleine Wollhaarbüschel stehen. Merkwürdig sind bei den Wegericharten die vom Blattgrunde an auseinandergehenden und in der Blattspitze wieder zusammenlaufenden Adern oder Stränge. Sie werden von den Kindern gerne herausgezupft und zeigen durch ihre Feuchtigkeit an, daß sie zur Versorgung der Blattspreite mit Wasser dienen. Die Wirkung zerquetschter Spitzwegerichblätter zur Heilung von Wunden und als Schutz vor Blutvergiftung ist berühmt. — Der aus den Blattachsen hervorstehende Blütenstengel ist länger als die Blätter und kantig gefurcht. Er trägt viele zu einer eiförmigen Ähre vereinigte Blüthen, die von trockenhäutigen Deckblättern gestützt sind. Jede Blüte besteht aus fünf häutigen Kelchblättern und einer vierzipfeligen Krone, aus der sich die federige Narbe und vier Staubblätter erheben, welche sehr lange Fäden besitzen. In der geschlossenen Blüte sind diese Fäden zusammengelegt, beim Öffnen derselben aber strecken sie sich und ragen straff aus der Krone hervor. Die von ihnen getragenen Antheren haben herzförmige Gestalt und öffnen sich mit kurzem Spalt an der dem Himmel zugekehrten Seite. Sie sind sehr beweglich und überlassen das Herausschütteln des Pollens dem Winde. Trotz-

dem dauert es nicht selten mehrere Tage, bis sie entleert sind, da ihre Spalten sich bei Eintritt von Regen schnell schließen und erst wieder öffnen, wenn die Luft trockener geworden ist. — Obwohl Windblütler, werden die Wegeriche ihres Pollens wegen doch auch von Bienen besucht. Diese benezen den lockeren, aus den Rissen der Antheren hervorquellenden Pollen zuerst mit Honig aus ihrem Saugrüssel, wodurch er bildsamer und zum Einkneten in die Körbchen oder Höschen geeigneter wird. So stehen manche Wegericharten, besonders der mittlere, dessen Blüten auch wohlriechend sind, in der Mitte zwischen Wind- und Insektenblütigkeit.

Wegerichgewächse, Plantagineen.  
Kl. IV. 4. April—September. H. bis 0,50 m.

### Guter Heinrich, *Chenopodium* *Bónus Henricus* L.

Der Gattungsname, *Chenopodium*, bedeutet Gänsefuß und ist der Pflanze nach der Form ihrer Blätter gegeben. Die Koblde haben ebenfalls Gänsefüße, gleichen darin also dem *Chenopodium*, und da sie es gerne hören, daß man sie „Heinrich“ nennt, so übertrug man diesen Namen auf die Pflanze und nannte sie „guter Heinrich“, weil die Koblde gütige Wesen sein und den Pflanzen die Heilkräfte verleihen sollten. Von diesen Heilkräften unseres guten Heinrichs weiß man jetzt freilich nichts Rechtes mehr. Selbst das Vieh, dem er sich an Mauern, Dorfstraßen und Schuttstellen überall anbietet, geht nichtachtend an ihm vorüber, obwohl er es nicht, wie einige seiner Verwandten, durch üblen Geruch beleidigt. Die Blütenbestäubung geschieht durch den Wind, daher sind die Blütenhüllen unscheinbar und die in büscheligen Ähren zu einer endständigen Rispe vereinigten Blüten duft- und honiglos.

Gänsefußgewächse, *Chenopodiaceen*. Kl. V. 4. Mai—August. H. 0,15 bis 0,60 m.

### Gemeiner Spinat, *Spinacia* *oleracea* L.

Der aus Persien stammende Spinat wird bei uns seit langer Zeit als gesundes und wohlschmeckendes Blattgemüse angebaut. Aus den für den Küchengebrauch bestimmten länglich eiförmigen Grundblättern erheben sich die mit wechselständigen, spießförmigen Blättern besetzten, blütentragenden Stengel. Die Staub- und Griffelblüten wachsen auf getrennten Stöcken, die Pflanze ist also zweihäusig. Die Staubblüten tragen 4 bis 5 langgestielte Antheren, die schon der leiseste Hauch in schaukelnde Bewegung setzt; die winzigen, in den Blattachseln sitzenden weiblichen Blüten haben 4 Griffel. Wenn die Frucht reift, vergrößern sich bei einer Spinatart (*Sp. spinosa*) die Zipfel der zwei- bis dreiteiligen Blütenhülle und verhärten sich hornartig, so daß die Früchte geeignet werden, von Tieren, in der Wolle oder an den Klauen haftend, verbreitet zu werden. Eine andere Art behält kleine, wehrlose Fruchtfeldzipfel (*Sp. inermis*). Auch der Spinat gehört, wie alle Gänsefußgewächse, zu den windblütigen Pflanzen.

Gänsefußgewächse, *Chenopodiaceen*. Kl. XXII. ☉ u. ☉. Mai, Juni.  
H. 0,30—0,50 m.

### Sauerampfer, *Rúmx* *Acetosa* L.

Da der Gattungsname Ampfer oder Amper schon herb, sauer bedeutet, so ist Sauerampfer eigentlich eine unnötige Häufung, die dadurch bedingt ist, daß viele Verwandte mit nicht so sauren Blättern ebenfalls den Namen Ampfer tragen. Die großen, frischgrünen Blätter sind pfeil- oder spießförmig und durch ihren Geschmack zwar nicht vor dem Vieh, aber doch vor den Schnecken geschützt. Die Blüten sind meist zweihäusig, seltener einhäusig; die vielen, staubreichen, leicht beweglichen Antheren und die mit abstehenden Sammelhaaren ausgestatteten Narben sind für die Windbestäubung eingerichtet. Die drei inneren Blätter der weiblichen Perigonhülle wachsen zur Reifezeit zu einer großen,

die Frucht einschließenden Hülle heran, welche die Verbreitung des Samens durch den Wind erleichtert. — Der Sauerampfer wächst überall auf Wiesen, Grasplätzen und in Wäldern und wird gleich dem Gartenampfer stellenweise auch als Gemüse gebaut.

**Knöterichgewächse**, Polygonaceen. Kl. XXII. 4. Mai—August. H. 0,30—0,60 m.

### **Kleine Wasserlinse, *Lémna minor* L.**

Das Pflänzchen wird nach der linsenförmigen Gestalt seines Stammes — denn das, nicht eine schwimmende Blattscheibe, ist die kleine grüne Linse — benannt; da die Enten es gerne fressen, heißt es auch Entensloß oder Entengröße. Die Unterseite des Stämmchens trägt eine Wurzel, und aus den Seiten sprossen grüne, nach einiger Zeit sich ablösende Äste hervor. Diese Vermehrung durch Sprosse geht so schnell vor sich, daß stillstehende Gewässer bald ganz von der Entengröße überzogen werden. Hinter dieser Vermehrungsweise tritt die geschlechtliche so zurück, daß es selbst viele Botaniker giebt, welche die Blüten und Früchte des Pflänzchens noch nie gesehen haben. Wenn sich die Wasservögel aus einem mit Entensloß bedeckten Teich erheben, bleiben an der Unterseite des Leibes und den Beinen häufig Einsen haften und werden, wenn die Vögel sich auf einem andern Gewässer niederlassen, dorthin verpflanzt. Die Wurzeln der Wasserlinsen sind mit Chlorophyll versehen, was bei der Kleinheit der chlorophyllhaltigen Oberfläche nicht unwichtig ist. Bei sinkendem Wasserstande sind diese Wurzeln auch imstande, in den Schlamm zu dringen und ihm Nahrung zu entnehmen.

**Wasserlinsen, Lemnaceen.** Kl. II. 4. Mai.

### **Gefleckter Aron, *Arum maculatum* L.**

Die merkwürdige Familie der Arongewächse oder Aroideen ist bei uns durch den gefleckten Aron oder die Zehrwurz, durch das Schweinekraut und den Kalmus vertreten. Die Zehr- oder Fieberwurz

wächst sehr zerstreut in schattigen Laubwäldern. Der knollige, scharf giftige Wurzelstock entsendet einige langgestielte, spießpfeilsförmige Blätter, die entweder gleichmäßig dunkelgrün glänzen oder braun bis schwarz gefleckt sind. Zwischen ihnen erhebt sich der Blütenstand, ein unverzweigter, fleischiger Kolben, der von einem großen Hüllblatt scheidenförmig umfaßt wird. Eine Einschnürung der Scheide trennt den unteren, blütentragenden von dem oberen, fahlen Kolbenteile, welcher gelbrot bis schwarzrot gefärbt ist. Der Eingang zum blütentragenden Teile wird durch einen Haarfranz mit nach unten gerichteten Spitzen verschmälert. Am untersten Ende des Kolbens sitzen die Griffel, etwas höher die Staubblüten. Anscheinend wäre nun nichts einfacher, als daß der Pollen auf die tiefer stehenden Narben fiel und sie befruchtete. Statt dessen finden wir in der Aronblüte einen sehr verwickelten, auf die Fremdbestäubung abzielenden Vorgang. Die Narben reifen früher als die Antheren und sind, wenn diese den Pollen ausschütten, bereits vertrocknet, so daß sich die Pflanze nicht selbst befruchten kann. Der reife Pollen fällt auf den Boden der dütenförmigen Blüten Scheide und muß hier warten, bis ein Insekt ihn abholt. Sobald die Scheide sich geöffnet hat, lockt ihre und des oberen Kolbenteils auffällige Färbung kleine Fliegen und Immen herbei. In der Hoffnung, Obdach und Honig zu finden, kriechen sie durch die eingeschnürte Stelle am Haarring vorbei in die Düte; hier finden sie die reifen Narben, welche sie bestäuben, wenn sie vorher schon in einer anderen Zehrwurzblüte waren. In kurzer Zeit haben die Narben die Reifezeit überdauert, und jede sondert ein Honigtröpfchen ab, das den eingeschlossenen Insekten zur Nahrung dient. Wenn sie nun hinausklüpfen möchten, werden sie durch die abwärts gerichteten Haarfransen zurückgewiesen und müssen in ihrem Kerker ausharren. Nun reifen die Antheren und schütten den Pollen herab, der die kleinen Gefangenen vollständig bepudert. Dann erst schrumpfen die Kranzhaare zusammen,

und die Insekten eilen ins Freie. Da man in einer einzigen Zehrwurzblüte oft mehr als hundert kleine Fliegen findet. So ist es höchst wahrscheinlich, daß wenigstens einige von ihnen benachbarte Blüten besuchen und die reifen Narben bestäuben. Die Früchte sind scharlachrote Beeren, welche, nachdem die Blätter und die Blütenhülle vor der Fruchtreife abgestorben sind, an dem nackten Kolben weithin leuchten und von den Vögeln gefressen werden.

Arongewächse, Araceen. Kl. XXI.  
4. Mai. H. bis 0,60 m.

### **Sumpfschweinekraut, *Calla palustris* L.**

Das Schweinekraut oder Schweineohr, wie die Pflanze nach der Form ihrer Blätter heißt, wächst nicht eben häufig in Sumpfgewässern, Torfbrüchen, am Ufer langsam fließender Bäche. Im Schlamm birgt sie den dicken, walzigen, gegliederten, ebenfalls giftigen Wurzelstock, nach dessen Gestalt sie auch Schlangen- oder Drachenzurzwur genannt wird. Seinem Ende entspringen die herzeiförmigen, langgestielten Blätter und der wie beim Aron von einer Blütenhülle umgebene Kolben, der die Staub- und Fruchtblätter, jedoch durch einander und nicht von der Hülle verhüllt, trägt. Die Narben in der unteren Hälfte des Blütenstandes werden erst dann reif, wenn die darüberstehenden Blüten schon ihren Pollen ausschütten, der dann auf die tiefer stehenden Narben fällt. — Bekannt und als Zimmerpflanze sehr beliebt ist die äthiopische Drachenzurzwur mit ihrem gelben, wohlriechenden, von schneeweißer Hülle umgebenen Blütenkolben.

Arongewächse, Araceen. Kl. VI.  
4. Mai—Juli. H. 0,15—0,50 m.

### **Breitblättriges Knabenkraut, *Orchis latifolia* L.**

Am Stengelgrunde des breitblättrigen Knabenkrauts finden wir zwei handförmig

geteilte Knollen, die alte, schwärzliche, zusammengeschrunppte und die neugebildete weiße, aus der die nächstjährige Pflanze aufwächst. Das Volk nennt jene die Teufelshand, diese die Engels-, Marien- oder Glückshand und kennt mancherlei abergläubische Verwendung dafür. Die Blätter sind länglich-eiförmig oder lanzettlich und meistens dunkel gefleckt. Der Bau der Blüten stimmt mit der Blütenform des gemeinen Knabenkrauts (s. Tafel VII) überein. Hier soll geschildert werden, in welcher Weise die kunstvolle Blüteneinrichtung zur Herbeiführung der Fremdbestäubung dient. Wenn eine Biene, Hummel oder langrüsselige Fliege sich auf der breiten Unterlippe niederläßt und den Rüssel in den Sporn senkt, so stößt sie mit dem Kopfe gegen das Schnäbelchen. Dieses springt elastisch zurück und legt die Klebscheiben der Pollenmassen frei, die sich am Vorderkopf oder an den rundgewölbten Augen des Insekts festheften. Das Tier läßt sich dadurch nicht stören, sondern schiebt nach Erschöpfung der Honigquelle zur nächsten Blüte. Bis zu seiner Ankunft daselbst haben sich die Pollenmassen gekrümmt, so daß ihre Spitzen nun beim Einfahren des Rüssels in den Sporn die Narbe treffen und ein Packet Pollen auf ihr absetzen. Mit dem Rest sowie mit den in der neuen Blüte angehefteten Pollinien befruchtet das Insekt noch andere Blüten. Der Sporn enthält nicht freien Honig, sondern an der Innenwand ein zartes, saftreiches Gewebe, welches von dem Insektenrüssel erst durchbohrt und dann ausgesogen wird. Der dadurch entstehende etwas längere Aufenthalt reicht gerade hin, den Leim der Klebscheiben auf dem Insektenkopfe verhärten zu lassen. So kann bei Insektenbesuch die Fremdbestäubung des Knabenkrauts gar nicht ausbleiben.

Knabenkrautgewächse, Orchidaceen. Kl. XX. 4. Juni. H. 0,30 bis 0,60 m.



Fliegenähnliche Frauenthraue  
*Ophrys muscifera*, Hudson



Eingewachsene Korallenwurzel  
*Corallorrhiza innata* R. Br.



Wasserschwertlilie  
*Iris pseud-acorus* L.



Dichternarzisse  
*Narcissus poeticus* L.



Vierblättrige Einbeere  
*Paris quadrifolius* L.



Gemeine Maiblume  
*Convallaria majalis* L.



Zweiblättrige Schattenblume  
*Majanthemum bifolium*, Schmidt



Quirlblättrige Weichwurz  
*Polygonatum verticillatum*, Allioni



Rasenrinne  
*Scirpus caespitosus* L.



## **Fliegenähnliche Frauenthräne, Ophrys muscifera Hudson.**

Die in Deutschland heimischen Ophrys-Arten werden nach der Form und Zeichnung ihrer Blüten als bienenähnliche, spinnenähnliche und fliegenähnliche bezeichnet. Sie haben wie das gemeine Knabenkraut einen knolligen, alljährlich sich erneuernden Wurzelstock und langrunde oder lanzettliche Blätter. Die Blüten stehen zu 3 bis 6 in einer Ähre. In der Zeichnung und Färbung ihrer Blumenblätter zeigen die einzelnen Arten große Unbeständigkeit. Ein Honigsporn fehlt bei allen. Die Stiele der beiden Pollenmassen münden mit ihren Klebscheiben nicht wie beim Knabenkraut in einen, sondern in zwei Schnäbelchen, welche unelastisch sind und nach Entfernung des in ihnen haftenden Polliniums nicht zurückspringen. Die Unterlippe der fliegentragenden Ophrys zeigt am Grunde zwei schwarze glänzende Knöpfchen, die täuschend wie zwei Flüssigkeitströpfchen aussehen und so gestellt sind, daß eine sie besuchende Fliege sich das darüber stehende Pollenkölbchen an den Kopf fitten muß. In einer später besuchten Blüte stößt sie damit, wenn sie an dieselbe Stelle gelangt, gegen die Narbe und befruchtet die Blüte. Kurze Zeit nach dem Öffnen der Blume bedeckt sich der größte Teil der Unterlippe mit Tröpfchen, durch welche Fleischfliegen angelockt werden; sie lecken an diesen Tröpfchen und gelangen dabei vorwärts schreitend zu den beiden Scheintropfen. Bei der Flüchtigkeit und Unstetigkeit der fäulnisliebenden Fliegen bleibt die Bestäubung jedoch häufig aus; das fliegenblümchen setzt nur wenig Früchte an, doch trägt jede Fruchtkapsel eine außerordentlich große Anzahl winziger Samen. Daher ist eine Ophrysart, die bienentragende, zur Selbstbestäubung zurückgekehrt. Ihre Pollenmassen, auf merkwürdig langen, dünnen und biegsamen Stöckchen stehend, fallen bald nach Öffnung der Blüten aus den Antheren vornüber und gelangen mit Hilfe eines leichten Luftzuges auf die klebrige Narbenfläche. So bringen fast alle Blumen einer Blütenähre des Bienenblüm-

chens Fruchtkapseln hervor. Die fliegenophrys bewohnt trockene Wiesen und Torfmoore.

**Knabenkrautgewächse, Orchidaceen. Klasse XX. 4. Mai, Juni.**  
H. 0,15—0,30 m.

## **Eingewachsene Korallenwurzel, Coralliorhiza innata R. Br.**

Die in schattigen Laub- und Nadelwäldern oder in Sümpfen zwischen dem Moos wachsende Korallenwurz besitzt keine Wurzeln, sondern nur einen unterirdischen, mit Saugzellen versehenen Stengel, ein sog. Rhizom. Dicht gedrängt liegen die blaßbräunlichen, an den stumpfen Enden gabelig verzweigten Äste des Rhizoms nebeneinander und ineinander verschränkt, so daß sie große Ähnlichkeit mit einem Korallenstocke zeigen. Sie ziehen ihre Nahrung aus der an organischen Stoffen reichen Walderde, dem Humus. Dieser unterirdische Stamm entsendet zur Frühlingszeit blaßgrüne, blattlose, mit Schuppen besetzte Stengel über den Boden empor. Diese tragen oben eine Ähre von grünlichgelben Blüten mit weißer Lippe und dunkelrot punktiertem Grunde; sie sind spornlos, locken die Insekten aber durch ihren Vanilleduft und die Honiglippe an. Später tragen sie ziemlich große, grüne, zur Zeit ihrer Reife braun werdende Fruchtkapseln.

**Knabenkrautgewächse, Orchidaceen. Klasse XX. 2. Mai, Juni.**  
H. 0,10—0,25 m. R. Br. = Robert Brown.

## **Wasser-Schwertlilie, Iris Pseud-Acorus L.**

Auf nassen Wiesen, am Rande von Teichen, Gräben und Flüssen lassen im Mai und Juni die Geelichwerteln oder geelen Gilgen ihre hellgelben Blüten prangen. „Die wurzel wechß — um mit den Worten eines alten Botanikers zu reden — überzwerch hin und her übereinander mit vilen angehenden zafelen, ist inwendig rot leibfarb, am gschmack seer

herb. Ihre Gestalt ist vast einem Drachen gleich, daher sie würt Drachennurk genennet.“ Die schwertförmigen Blätter sind etwa so lang wie der Stielrunde, mehrblütige Stengel. Die Blüten gleichen im ganzen denen der niedrigen Schwertel (s. Tafel VII), doch sind die drei äußeren großen Zipfel der Blütenhülle bartlos und die inneren sehr klein und schmal. In die Bestäubung der Blüte teilen sich Hummeln und Schwebfliegen. Um den Honig zu erreichen, müssen die Insekten ihren Rüssel zwischen den äußeren Zipfel und das über ihm sich wölbende Narbenblatt schieben. Dabei berühren sie das Staubblatt, welches unter dem betreffenden Narbenzipfel steht, und werden von ihm mit Pollen bedeckt. Beim Eindringen in die nächste Spalte oder in die Spalten einer Nachbarblüte berühren sie mit dem bestäubten Körperteil die hervorragende Narbe und bewirken so Fremdbestäubung.

**Schwertelgewächse**, Iridaceen. Klasse III. 4. Mai, Juni. H. 0,60 bis 1,00 m.

### **Dichternarzisse**, *Narcissus poeticus* L.

Nach einer von Dichtern vielbesungenen Sage sah der schöne Jüngling Narcissus einst sein Bild im Spiegel einer Quelle und wurde, durch die eigene Schönheit bezaubert, von Liebe zu sich selbst ergriffen. Er verzehrte sich vor Sehnsucht, und an der Stelle, wo er niedersank, sproßte die weiße Narzisse mit den abwärts schauenden schönen Blüten empor. Die Heimat der Dichter-Narzisse sind die Wiesen und Weiden der Schweizer und österreichischen Alpen; von hier ist sie in unsere Gärten verpflanzt, aus denen sie in einzelnen Fällen auch wohl verwildert. Der zwiebel förmige Wurzelstock treibt mehrere linealische Blätter und einen einblütigen Stengel. Die Blume sitzt vor dem Aufblühen geschützt in einer häutigen Scheide. Die Blütenhülle besitzt einen großen sechszipfeligen Saum; am oberen Ende der Kronenröhre sitzt eine weiße, zinnoberrot umsäumte Nebentrone, welche den Weg zum Nektar weist. Die

helle Blütenfarbe und der starke, nellenartige Duft in Verbindung mit der langen Kronenröhre weisen darauf hin, daß die Blüte vorzugsweise für Abend- und Nachtschmetterlinge bestimmt ist. Der mächtige Saum dient also nicht als Anflugstelle, denn diese Besucher tauchen ihren Rüssel schwebend in die Blüten, sondern nur als weithin durch die Abenddämmerung leuchtendes Schild. Die Frucht bildet eine viel samige Kapsel, welche bei der Reife in drei Klappen aufspringt.

**Amaryllisgewächse**, Amaryllidaceen. Klasse VI. 4. April—Mai. H. 0,15—0,50 m.

### **Vierblättrige Einbeere**, *Páris quadrifolius* L.

Als Bewohnerin schattiger Wälder besetzt die Einbeere dünne, horizontal ausgebreitete, unbehaarte Blätter, so daß die Transpiration jederzeit unbehindert vor sich gehen kann. Aus dem ausdauernden Wurzelstock erhebt sich der mit vier, seltener fünf quirlständigen Blättern besetzte Blütenstengel, der an der Spitze eine einzige Blüte trägt. Die Blütenhülle besteht aus vier äußeren, grünen, lanzettlichen und vier inneren gelblichen, linealischen Perigonblättern. Um den großen dunkelvioletten Fruchtknoten mit vier Narben stehen acht dottergelbe Antheren im Kreise; die Träger derselben überragen als lange pfriemenförmige Granne die Antheren bedeutend. Beim Aufblühen stehen die steifen Pollenblätter strahlenförmig nach den Seiten ab; die Blüte bildet einen zierlichen, 16strahligen Stern, dessen Narben als Anflugsplatz für Insekten dienen. Sie ist sehr langlebig; wird sie trotzdem nicht besucht, so richten sich die Pollenblätter steil auf, neigen sich über den Narben zusammen und drücken die Antheren an die Narben, so daß Selbstbestäubung eintritt. Die Frucht ist eine viel samige schwarze Beere. — Die ganze Pflanze, besonders die Beere und die Wurzel, ist sehr giftig. Man nannte sie deshalb früher Tollwurz und benutzte sie, in rohes Fleisch gesteckt, zum Töten der Wölfe.



Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VIII.  
4. Mai. H. 0,15—0,30 m.

### Gemeine Maiblume, *Convallaria majalis* L.

Leonhart Fuchs beschreibt dieses Pflänzchen, das von jeher der Liebling von jung und alt gewesen ist, folgendermaßen: „Meyenblümlein haben zwey grüne bletter neben einander, die seind der weißen Gilgen blettern ähnlich, doch vil zarter; zwischen welchen dringt heraus ein glatter stengel mit fünff oder sechs, etwan auch mehr, runden weißen knöpfflin als Erbsen, die thun sich auff, und werden zu schönen schneeweißen hosen blümlin, anzusehen wie ein rundes Cymbal glöcklin, zu rings umbher scharrecht wie ein säge. In einem yeden glöcklin ist ein purpurfarbs flecklin. Dise blümlin richen über die maß wol, seind aber am geschmack bitter. So die blümlin verdorren und abfallen, werden daraus schöne beerlin, den roten Corallen, oder der frucht der Spargen gleich, die seind gar weych. Die wurzel ist ettwas lang unnd zusecht, sticht sich hin und wider, zeucht zusamen und hat einen guten geruch.“ — Die zierlichen Blüten sind im Knospenzustande aufgerichtet und werden erst beim Aufblühen überhängend, um dem Pollen der kurzen Antheren Schutz vor Nässe zu bieten. Das purpurfarbene Fleckchen, dessen Fuchs Erwähnung thut, entsteht durch die Färbung der Antheren. Obgleich die Maiblumen honiglos sind, werden sie ihres Pollens wegen doch eifrig von den Bienen besucht.

Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI.  
4. Mai. H. 0,15—0,25 m.

### Zweiblättrige Schattenblume, *Majanthemum bifolium* Schmidt.

Noch zierlicher als das Maiglöckchen ist das gleichfalls den schattigen Waldboden liebende Schattenblümchen. Aus dem Wurzelsstock erhebt sich ein schlanker Stengel mit zwei herzförmigen wechselständigen Blättchen, über denen in gipfel-

ständiger langer Traube die kleinen weißen Blüten sitzen. Jede Blüte enthält eine in vier oder sechs Zipfel zerteilte Blütenhülle; am Grunde jedes Perigonzipfels ist ein Staubblatt eingefügt. Die Mitte der Blüte nimmt der kugelige, von kurzem Griffel gekrönte Fruchtknoten ein. Aus ihm wird eine ein- bis zweisamige rote Beere, deren Samen wie die der Maiblume von den Waldvögeln verbreitet werden.

Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI.  
4. Mai, Juni. H. 0,08—0,15 m.

### Quirlblättrige Weißwurz, *Polygonatum verticillatum* All.

Die Weißwurzen sind wie das Maiglöckchen und die Schattenblume schattenliebende Waldpflanzen. Ihr dicker, fleischiger Wurzelsstock kriecht horizontal im Boden und trägt an den Stellen, wo die Sprosse früherer Jahre befestigt waren, große bleibende Narben oder Siegel, nach denen eine Art, das Salomonsiegel, benannt ist. Die quirlblättrige Weißwurz hat zahlreiche, schmal lanzettliche Blätter, die in Wirteln zu 3 bis 5 stehen. Die Blüten sitzen an kurzen, verzweigten Stielen in den Blattachseln. Sie sind röhrenförmig, etwa doppelt so lang wie die des Maiglöckchens, weiß mit grünen Spitzen und in der unteren Hälfte nach auswärts gekrümmt. Die Staubblätter sind mit den Anthenträgern in die Blütenhülle eingefügt, der Griffel ist schlank mit ungeteilter Narbe. Aus dem dreifächerigen Fruchtknoten wird eine rote oder schwarzblaue, mehrsamige Beere.

Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI.  
4. Mai, Juni. H. 0,30—0,60 m.  
All. = Allioni.

### Stamm der Gilgen, *Liliflorae*.

Die Familien der Liliengewächse, von denen das Maiblümchen, die Einbeere, die Weißwurz, die Schattenblume, die Waldtulpe, der Goldstern besprochen sind, der Schwertelgewächse (Safran, niedriger und Wasser-Swertel) und der

**Amaryllogewächse** (Marziffe, Schneeglöckchen, Knotenblume) bilden zusammen mit mehreren andern, von denen bei uns nur noch die Zeitlosengewächse, Colchicaceen, vertreten sind, den Pflanzenstamm der Gilgen oder Liliifloren. Der Keimling der zu den Gilgen gehörigen Pflanzen entwickelt nur ein Keimblatt; sie gehören also zu den Einkeimblättrigen oder Monokotyledoneen. Es sind ausdauernde Gewächse mit ungeteilten Blättern und zwittrigen oder seltener scheinzwittrigen Blüten. Die unterirdischen Stammteile sind entweder Zwiebeln, Knollenstöcke oder Rhizome, die oberirdischen Stammbildungen krautige Stengel. Die Frucht der Gilgengewächse ist eine Kapsel oder eine Beere. Die Blüten bestehen aus einem 6 oder 8 blättrigen, in zwei Kreisen angeordneten Perigon, dessen Blätter bisweilen verwachsen sind, aus zwei meist dreigliederigen Wirteln von Pollenblättern, von denen bisweilen jedoch nur die Antheren eines Wirtels ausgebildet sind, und aus einer bald ober-, bald unterständigen Fruchtblansage mit einem, drei oder vier Griffeln. Eine große Anzahl von Arten zeichnet sich durch Duft und Farbenpracht aus und ist deshalb als Garten- und Zimmerschmuck in den Dienst des Menschen gezogen, andere, wie die Lauche, Zwiebeln und Spargel, sind wichtige Nutzpflanzen.

### **Rasensimse, Scirpus caespitosus L.**

Die Rasensimse ist in den Sümpfen und Mooren des nördlichen Europa, Asien und Amerika weit verbreitet. Sie bildet mit ihren kurzen Halmen, die am Grunde von Scheiden umgeben sind, dichte starre Rasen. Die oberste Scheide endet in ein kurzes Blättchen, sonst ist die Pflanze blattlos; zum Ersatz für die mangelnde Belaubung ist die Rinde des hohen Stengels mit grünem, transpirierendem Gewebe ausgestattet. Auf der Spitze jedes Stengels steht eine kurze, braunrote, wenigblütige Ähre. Die Blüten sitzen in den Achseln schuppenförmiger, dachziegelartig sich deckender Blättchen, die man als Spelzen bezeichnet. Sie bestehen aus dem Fruchtknoten, auf dem der mit dreiteiliger Narbe gekrönte Griffel sitzt, und aus den drei Staubblättern; das Perigon, die eigentliche Blütenhülle, ist zu sechs kleinen Borsten verkümmert. Die langgestielten, über die Spelzen hervortretenden Antheren zeigen, daß die Simsen oder Binsen für die Windbestäubung eingerichtet sind. Die Frucht ist eine dreikantige glatte Nuß.

**Cypergrasgewächse, Cyperaceen.**  
Kl. III. 4. Mai, Juni. H. 0,10—0,30 m.

Mai



Schlanke Wollgras  
*Eriophorum gracile*, Koch.



Sandsegge  
*Carex arenaria* L.



Armblütige Segge  
*Carex pauciflora*, Lightfoot



Starre Segge  
*Carex rigida*, Good.



Gemeines Ruchgras  
*Anthoxanthum odoratum* L.



Wiesenfuchsschwanz  
*Alopecurus pratensis* L.



Gemeines Zittergras  
*Briza media* L.



Absteigender Schwingel  
*Festuca distans*, Kunth



Weichhaarige Cresse  
*Bromus mollis* L.



**Schlaunkes Wollgras, Eriophorum**  
**gracile Koch.**

An denselben Standorten, aber weit seltener auftretend als das scheidige und das schmalblättrige Wollgras (s. Tafel VIII), wächst das schlanke Wollgras. Es unterscheidet sich von ihnen durch seine undeutlich dreiseitigen Stengel, die dreikantigen Blätter und die filziggraue Behaarung der Blütenstiele. Auch bei ihm wachsen die an den Blüten ganz winzigen Perigonborsten zu langen seidenweichen Haaren aus, die zum Transport der Frucht durch den Wind dienen.

Cypergrasgewächse, Cyperaceen.  
Kl. III. 4. Mai, Juni. H. 0,15 bis 0,50 m.

**Sandsegge, Cărex arenăria L.**

An der ganzen Meeresküste und an sandigen Orten des Binnenlandes, an letzteren seltener, wächst die Sandsegge. Ihr unterirdischer Wurzelstock treibt lange, schnurgerade Ausläufer, welche an den Knoten wurzeln und Blatt- sowie Blütenstengel nach oben senden. Diese Ausläufer erreichen bisweilen bedeutende Länge; ich maß bei Berlin einen von 6 m, an der See sollen sie sogar 10 m erreichen. Sie eignen sich daher zur Befestigung der oberen, vom Winde fortwährend bewegten Dünenandschichten und werden in Holland z. B. auf den Deichen zu diesem Zwecke gepflanzt. Aus den Blätterbüscheln erhebt sich der knotenlose, kantige Blütenstengel. Er trägt mehrere, in den Achseln kleiner Laubblätter sitzende Blütenähren, von denen die unteren nur Fruchtblüten, die obersten nur Staubblüten, die mittleren aber am Grunde Frucht- und an der Spitze Staubblüten tragen. Durch diese Anordnung ist die Selbstbestäubung natürlich ausgeschlossen; die Fremdbestäubung wird durch den Wind vermittelt, der auch die Ausbreitung der kleinen, mit zwei hervorragenden, flügelartigen Rändern versehenen Früchte besorgt.

Cypergräser, Cyperaceen. Kl. III.  
4. Mai, Juni. H. 0,15—0,30 m.

(21) Bley u. Berdrow, Botanisches Bilderbuch.

**Armblütige Segge, Cărex pauciflôra**  
**Ligthf.**

Das in Torfmooren, besonders solchen der höheren Gebirge, stellenweise und nicht häufig vorkommende Pflänzchen trägt seinen Namen mit Recht; denn jede seiner endständigen Ähren enthält nicht mehr als 4 Blüten, von denen die oberen Staubblüten sind. Die Spelzen, in deren Achseln sie stehen, sind strohgelb gerandet und fallen bei den weiblichen Blüten leicht ab. Infolgedessen biegen sich die lanzettlich pfriemlichen strohgelben Früchtchen nach der Seite und nach unten von der Ährenspindel ab und können nun, da sie stachelspitzig werden, leicht an vorüberstreichenden Tieren haften bleiben und von ihnen verbreitet werden.

Cypergräser, Cyperaceen. Kl. III.  
4. Juni, Juli. H. 0,05—0,15 m.  
Ligthf.=Ligthfoot.

**Starre Segge, Cărex rigida Good.**

Die starre Segge ist eine Hochgebirgspflanze, welche an steinigten und sumpfigen Stellen des Riesengebirges und des Brocks wächst. Sie hat graugrüne Farbe, einen sehr steifen, fast glatten Halm und breit-linealische, etwas gerollte und dadurch zurückgekrümmte Blätter. Diese besitzen gleich den Blättern der meisten Rietgräser einen scharfen, schneidenden Rand, weshalb die Pflanze vom Vieh gemieden wird und das Wiesen gras sehr verschlechtert. An der Spitze des Stengels steht eine männliche, unter ihr zwei bis drei weibliche Blütenähren. — Bei den Fruchtblüten aller Seggen entspringt in der Achsel des Deckblattes ein zweites, kurzgestieltes Blättchen, welches mit seinen Rändern verwächst und um den Fruchtknoten und den Griffel eine trugförmige Hülle, den sog. Schlauch, bildet. Aus ihm ragen nun die beiden Narben hervor. Zur Reifezeit des Samens bildet er mit seinen zwei flügelartig hervorragenden Kanten einen Schutz und zugleich ein Verbreitungsmittel der Frucht.

**Cypergräser, Cyperaceen. Kl. III.**  
**4. Juni, Juli. H. 0,15—0,30 m. Good.**  
 = Goodenough.

**Gemeines Ruchgras, Anthoxanthum odoratum L.**

Der würzige Duft des getrockneten Grases, den auch der verwöhnte Städter angenehm empfindet, wenn ihm die Umstände einmal eine Nacht auf dem Heulager aufröthigen, rührt hauptsächlich von den Blüten des Ruch- oder Goldgrases her, welche Cumarin- oder Waldmeisterduft aushauchen. Die in Wald und Wiese gemeine Pflanze besitzt einen ausdauernden Wurzelsack, der schlanke, aufrechte, kahle Blütenstengel trägt. Die Blüten stehen in einer länglichen, ährenförmigen Rispe, welche sich aus gestielten, einblütigen Ährchen zusammensetzt. Neben echten Zwitterblüten mit Staubblättern und Griffeln finden sich reine Pollenblüten vor. Jede Blüte enthält nur zwei Staubblätter, während die Gräser sonst allgemein zur 3. Einnischen Klasse gehören. Die Ähren öffnen sich und entlassen den Pollen erst, wenn die federigen Narben neben ihnen schon 2 Tage reif waren, und diese Zeit genügt wohl immer, der Blüte die Fremdbestäubung zu sichern, welche sich mit Hilfe des Windes vollzieht.

Gräser, Gramineen. Kl. II. 4. Mai, Juni. H. 0,30—0,50 m.

**Wiesenfuchsschwanz, Alopecurus pratensis L.**

Der Wiesenfuchsschwanz gehört zu den wichtigsten Wiesengräsern. Aus seinem kurzen, kriechenden, Ausläufer entsendenden Wurzelsack steigt der hohe, am Grunde gekniete, sonst aufrechte Halm. Seine Knoten sind schwärzlich, die Blätter linealisch und die den Stengel einschließende Scheide des obersten etwas aufgeblasen. Ein an der Grenze von Blattscheide und Blattspreite sitzendes, langes, stumpfes Häutchen, das Blatthäutchen, verhindert, daß das Regenwasser, am Stengel herablaufend,

in die Blattscheide dringt, welche bei der knotenförmigen Verdickung des Halms anhebt. Die Halmknoten gliedern den hohlen Stengel in eine Anzahl kürzerer Röhren, welche nicht miteinander in Verbindung stehen, sondern durch eine Querscheidewand getrennt sind. Über den Halmknoten ist der Halm weich und saftig, denn hier vollzieht sich das Wachstum des Stengels; daher sind diese Stellen durch die härteren, straffen Blattknoten noch besonders geschützt. Die Blüten stehen in walzenförmiger, endständiger Rispenähre, deren Ästchen 4 bis 6 eiförmige Ährchen, jedes einblütig, tragen. Die Blüte besteht aus zwei äußeren oder Hüllspelzen, die, zottig mit Wimperhärdchen besetzt und weiß berandet, der Ähre Silberglanz geben, aus einer schlauchartigen, am Rücken begrannnten Deckspelze und dem von ihr eingeschlossenen Fruchtknoten, auf dem die drei violetten Staubblätter und die beiden fadenförmigen, behaarten Narben sitzen. Nach der Ähnlichkeit der weichen, silberglänzenden Scheinähren mit dem Schwanz Meißer Keines hat das Gras seinen Namen erhalten.

Gräser, Gramineen. Kl. III. 4. Mai, Juni. H. 0,60—1,00 m.

**Gemeines Bittergras, Briza media L.**

Ist der Wiesenfuchsschwanz mit seinen weichen, blattrreichen, süßen Halmen ein Obergras erster Güte, so bildet das nur halb so hohe Zittergras, da es nach dem Schnitt wenig nachwächst, einen minder wichtigen Bestandteil des Wiesen- und Weidegrases; dafür ist es mit geringerem Boden zufrieden und bietet dem Menschen seine zierlichen Rispen zu Strauß und Kranz. Die Ährchen, an langen, dünnen, bei jedem Hauch hin und her zitternden Stielen nickend, enthalten 5 bis 9 Blüten, die zweizeilig angeordnet sind, so daß das Ährchen eine herzförmige Gestalt erhält. Die Spelzen, von denen die Blüte drei verschiedene Arten besitzt, sind einander ähnlich, gewölbt oder kahnförmig; sie sind violett oder braunrot und am Rande

grünlich weiß gefärbt. Am frühen Morgen, wenn noch der Tau auf den Gräsern liegt, die ersten Sonnenstrahlen die Ähren streifen und ein leichter Morgenwind lieblosend über die Halme und Rispen streicht, beginnt das Aufblühen der Gräser. Den Anfang machen die Rispengräser und das Süßgras, dann, zwischen 5 und 6 Uhr, folgen Weizen, Gerste, Zittergras, Schmielen, zwischen 7 und 8 Uhr Auchgras, Fuchsschwanz und Fieschgras. Die Spelzen spreizen sich auseinander, die Träger der Antheren, die Staubfäden, wachsen in kürzester Zeit in die Länge und schieben die Antheren ins freie, wo sie an den Fäden auf und ab pendeln. Das in der Blüte aufwärts gerichtete Antherenende wendet sich an einem drehbaren Gelenk abwärts, die beiden Pollenbehälter klaffen unten auseinander und nehmen an dieser Stelle die Form tief ausgehöhlter Kähne an, in denen der Pollen bei ruhiger Luft liegen bleibt; bei der geringsten Luftströmung aber treibt er in kleinen Wölkchen davon, und zwar nicht sogleich der ganze Inhalt einer Antherenhälfte, sondern nur der in der Höhlung liegende Teil, der alsbald durch den darüberliegenden ersetzt wird. Wenn die Antheren völlig entleert sind, so fallen sie als trockene Hüllen von ihren Fäden. Der ganze Vorgang dauert in einer Blüte gewöhnlich nur  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Stunde. Die federigen Narben fangen den puderförmigen Pollen leicht auf.

Gräser, Gramineen. Kl. III. 4. Mai, Juni. H. 0,30—0,50 m.

### Abstehender Schwingel, *Festuca distans* Kunth.

Die Schwingelgräser besitzen periodisch sich faltende und öffnende Blätter. An der oberen Seite des Blattes sieht man mehrere parallele Rinnen, durch die das grüne Gewebe in hervorspringende Riefen geteilt ist. An den Böschungen derselben gegen die Rinnen zu münden die Spaltöffnungen, durch welche sich die Transpiration der Blätter vollzieht. Während

diese zur Nachtzeit flach ausgebreitet liegen, falten sie sich mit zunehmender Sonnenwärme allmählich zusammen, so daß sich die kleinen Rinnen zwischen den Riefen mehr und mehr verengen, die gegenüberliegenden Böschungen der Riefen sich nähern und die Transpiration möglichst beschränkt wird. Diese Einschränkung der Verdunstung ist bei den trockenen Standorten der meisten Schwingelarten von größter Wichtigkeit. — Die Blüten stehen, zu zahlreichen mehrblütigen Ährchen vereinigt, in dichter Rispe zusammen. Wenn die Blütezeit beginnt, spreizen die Ährchen auf ihren Stielen sich gleichmäßig vom Stengel ab, so daß sie sich in der Ausstreuerung des Pollens nicht hindern. Die fruchttragenden Rispenäste werden beim abstehenden Schwingel herabgeschlagen, während sie bei anderen Arten wieder herangezogen werden. Sehr viele Sprosse werden zu selbständigen Ablegern. Der abstehende Schwingel wächst an Gräben, auf Düngerhaufen und mit Vorliebe auf salzigem Boden und in der Nähe des Meeres.

Gräser, Gramineen. Kl. III. 4. Mai bis September. H. 0,15—0,30 m.

### Weichhaarige Cresse, *Bromus mollis* L.

Eine der gewöhnlichsten Grasarten auf bebautem und wüstem Boden, auf Wiesen und an Wegrändern, ist die weiche Cresse. Sie ist graugrün gefärbt, hat behaarte Blattcheiden und zottige Blätter. Der Blütenstand ist eine aufrechte Rispe, deren Ährchen aus 6 bis 10 Blüten bestehen. Sie gehört zu den wenigen Gräsern, bei denen sich das Aufblühen erst nachmittags, hier gegen 2 Uhr, vollzieht. Von manchen Botanikern wird sie nur als eine Abart der Acker-Cresse (*Bromus arvensis* L.) angesehen, und in der That sind die Unterscheidungsmerkmale äußerst geringfügig: eins der wichtigsten ist, daß die Deckspelze am Rande oberhalb der Mitte stumpfwinkelig hervortritt.

Gräser, Gramineen. Kl. III. 4. Mai, Juni. H. 0,15—0,50 m.

## Die Halmgewächse, Gramineae.

Der aus drei Familien, den Maisgewächsen, den echten Gräsern und den Bambusen bestehende Stamm der Halmgewächse umfaßt Pflanzen mit aufrechtem, gegliedertem Halm, zum Teil einjährig mit büscheligen Wurzeln, zum Teil ausdauernd mit bewurzelten Rhizomen. Die Blätter gliedern sich in eine ungeteilte, lineale, von parallellaufenden Strängen durchzogene Spreite und eine den Halm umfassende Scheide, an deren Grenze das Blättchhäutchen sitzt. Der Blütenstand ist eine Ähre oder eine Rispe, welche aus einzelnen Blüten, häufiger aber aus mehrblütigen Ährchen zusammengesetzt sind. Als Ersatz der fehlenden Blumenblätter sind die Spelzen anzusehen, welche den bei den meisten Gramineen zweinarbigen Fruchtknoten und die drei (selten zwei) Staubblätter einschließen. — Die Riesen unter den Halmgewächsen sind die Bambusen, welche eine Höhe von 25 und eine Dicke von  $\frac{1}{2}$  m erreichen. Sie sind dem Tropenbewohner als Baumaterial für Palast, Hütte, Brücke und als Rohstoff für alle möglichen Hausgeräte unentbehrlich. Die echten Gräser sind gesellig und bilden entweder gemischt oder in einzelnen Arten

gewaltige, Tausende von Quadratmeilen umfassende Bestände. In Europa sind diese Grassteppen, die ungarischen Puszten und die südrussischen Steppen, durch die Kultur größtenteils in Ackerland verwandelt worden, ebenso in Nordamerika die Prärien, der ehemalige Tummelplatz der Rothhäute und ihres Jagdwilds, der Büffel. Dagegen erstrecken sich die Eanos im Norden und die Pampas im Süden Südamerikas noch wie unermeßliche Grasmeere in ihren alten Grenzen, und die Grassteppen Centralafrikas werden noch lange den Zufluchtsort der großen Raubtiere und ihres Beutewilds, der grasfressenden Huftiere, bilden. — Der Mensch verdankt den Grasgewächsen unendlich viel. Aus den 4000 über alle Erdteile verbreiteten Arten hat er einige wenige, die sich durch mehrlreiche Samen auszeichneten, in seine Obhut genommen, ihren Nährwert durch jahrtausendelange Pflege gesteigert und auf sie seine ganze Kultur gegründet. Vier Weltteile haben Getreidearten geliefert: Europa und Asien unsere vier einheimischen Kornpflanzen, Weizen, Roggen, Gerste und Hafer, und Asien außerdem den Reis, dessen Samen die meisten Menschen ernähren, Amerika den Mais und Afrika die Durrahirse.



Mai und Juni.



Gemeiner Roggen  
*Secale cereale* L.



Gemeiner Tüpfelfarn, Engelsfuß  
*Polypodium vulgare* L.



Steinpilz  
*Boletus bulbosus* Schaef.



Büschlicher Schwefelpilz  
*Hypoloma fasciculare*, Huds.



Stockschwämmchen  
*Pholiota mutabilis*, Schaef.



Reisenschwindling  
*Marasmius caryophyllus*, Schaef.



Büsterblättrige Linde  
*Tilia ulmifolia*, Scopoli



Gemeine Waldrebe  
*Clematis Vitalba* L.



Edele Weinrebe  
*Vitis vinifera* L.



## Gemeiner Roggen, *Secale cereale* L.

Als die wichtigste Getreideart Nord- und Mitteleuropas wird der Roggen vom Landmann einfach als das Korn bezeichnet, neben dem Weizen, Gerste und Hafer weit geringere Bedeutung haben. Er wird entweder im Herbst gesät, keimt und überdauert den Winter, um im nächsten Jahre Frucht zu tragen, und heißt dann Winterroggen, oder er wird im Frühling gesät und reift noch im Verlauf desselben Sommers und wird dann Sommerroggen genannt. Die ersten grünen Blätter der jungen Pflanze stehen aufrecht, während die späteren vom Halme ausgehenden im Bogen gekrümmt abwärts hängen, eine Stellung, in der sie vom Anprall des Windes weniger leiden und dem Pollen, der aus den Antheren geschüttelt wird, nicht den Weg zu den benachbarten Narben versperren. Die Starrheit der hohen Halme und ihre Widerstandsfähigkeit gegen den Wind wird durch die Blattsheiden verstärkt. Die endständige Ähre trägt zwei Reihen Ährchen, ist also zweizeilig. Der Träger dieser Ährchen, die Spindel oder Achse, besteht aus 1—2 Duzend keilförmigen, seitlich etwas ausgehöhlten Gliedern, in deren Nischen die Ährchen stehen. Jedes derselben besteht aus zwei Blüten, zwischen denen der stielartige Ansatz zu einer dritten steht. Unter jedem Ährchen sitzen zwei Hüllspelzen; jede Blüte hat zwei besondere Spelzen, die untere, fahnförmige, mit einer steifhaarigen Granne besetzte Deckspelze und die obere Vorspelze. Die Staubblätter sind in der Dreizahl vorhanden; tiefer als sie stehen die zwei federigen Narben. Das Stäuben geschieht zwischen 6 und 7 Uhr morgens.

Gräser, Gramineen. Kl. III. ☉  
u. ☉. Mai, Juni. H. 0,75—1,50 m.

## Gemeiner Tüpfelfarn, *Polypodium vulgare* L.

„Engelsüß“ wechelt in den Wäldern, fladert und krecht auf den miefigen felsen

(22)

hin und her. Item an den stemmen und wurkeln der bäum, sonderlich der Eychbäumen. Man findet auch den Engelsüß auff den seer alten felbern oder Weidenköpfen am allerschönsten“, wie Leonhart Fuchs schreibt. Der Name rührt daher, daß die bitter-süßschmeckende Wurzel, die man als Heilmittel bei Schlaganfällen gebrauchte, den Menschen von Engeln gebracht sein sollte. Auf der Rückseite des fiederspaltigen Wedels stehen die aus kapselförmigen Sporenbehältern zusammengefügten Sporenhäufchen, deren Inhalt im Winter reift. Auf geeignetem Boden keimt die Spore, und es entwickelt sich aus ihr ein grünes herzförmiges Blättchen, der Vorkeim oder das Prothallium, das mit feinen Wurzelhärchen am Boden haftet. Auf seiner Unterseite bilden sich zweierlei Zellen in form winziger Märzchen, welche die männlichen und weiblichen Geschlechtskörperchen enthalten. Aus ihrer Verbindung entsteht das junge Farnpflänzchen, das solange vom Vorkeim ernährt wird, bis es selbst Wurzeln und Blätter besitzt. Der Vorkeim stellt die geschlechtliche, die Farnpflanze die ungeschlechtliche Generation dar; wir finden also auch bei den Farnen, wie früher bei Pilzen und Moosen, einen regelmäßigen Generationswechsel. Der Wurzelstock des Tüpfelfarns ist mit braunen Schuppen bekleidet. An trockenen, sonnigen Standorten krümmen sich bei warmem Wetter die Fiederchen des Wedels zusammen, und bisweilen rollt sich der Stengel ein, so daß die Pflanze gegen übermäßige Verdunstung geschützt ist. Gegen Kälte sind die Wedel durch ihre lederartige Beschaffenheit so gut geschützt, daß sie die strengsten Winter überdauern. — In früheren Zeiten, als die Bedeutung der Sporen für die Fortpflanzung der Kryptogamen noch nicht entdeckt war, glaubte man, das Farnkraut blühe nur einmal in der Johannisnacht; wer seinen Samen erlange, könne sich damit unsichtbar machen.

Farnkräuter, Filices. Fam. der Tüpfelfarne oder Polypodiaceen. Kl. XXIV. H. 0,15—0,20 m.

## Die Pilze.

**Steinpilz**, *Boletus bulbosus* Schaeff.

**Büscheliger Schwefelkopf**, *Hypholoma fasciculare* Huds.

**Stockschwämmchen**, *Pholiota mutabilis* Schaeff.

**Nelken-schwindling**, *Marasmius caryophyllus* Schaeff.

Geh' ich nach dem ew'gen Regen  
Durch den Wald bei früher Zeit,  
Ei wie macht auf allen Wegen  
Sich das Volk der Pilze breit.

Zwischen Dorn und Hagebutte  
Truppweis' an des Pfades Rand  
Stehn sie hier in weißer Kutte,  
Dort in braunem Mönchsgewand.

Andre blähn gleich Kardinälen  
Sich in flachem Scharlachhut,  
Ach, und vollends nicht zu zählen  
Ist die schwarzgefleckte Brut.

Aus der bunten Schar, die Geibel hier so treffend charakterisiert, wählen wir uns vier, die schon vom Mai ab bis spät in den Herbst hinein zu finden sind. Ihr Äußeres, gelbliche, hellbraune, dunkel samtbraune Hüte, läßt vermuten, daß wenigstens keiner der schlimmsten Giftmischer darunter steckt. Alle vier Arten haben Schirmform, zeigen aber in Gestalt und Größe des Hutes und in der Dicke des tragenden Stiels bedeutende Unterschiede. Dick und massig, wie bei den meisten *Boletus*-Arten, ist der Stiel und der Schirm des Steinpilzes. Von der Unterseite betrachtet weist der Schirm eine Menge feiner, nadelförmiger Röhren auf, deren Mündung weiß, bei älteren Exemplaren auch gelb und grünlich gefärbt ist. Beim **Schwefelkopf** und **Stockschwämmchen** zwingt die Zusammenscharung der einzelnen Pilze zu Büscheln von 20 und mehr Exemplaren den Stengel meist zu zierlicher Krümmung. Beide Pilze, die man häufig an alten Baumstümpfen und Wurzelsprossen zusammen trifft, haben am Stiel unweit des Hutes einen Hautring. An dieser Stelle war der Rand des

Hutes anfänglich durch eine dünne Haut, einen „Schleier“, mit dem Stiel verwachsen, so daß man an den jüngsten Mitgliedern der Kolonie die Unterseite des Hutes noch nicht sehen kann. Bei fortschreitendem Wachstum zerreißt der Schleier und läßt den Ring zurück. Während der Stiel des Schwefelkopfes glatt ist, zeigt der des Stockschwämmchens zahlreiche feine Schüppchen, ein Merkmal, das ihm den Namen Stockschwämmchen gegeben hat. Der vierte Pilz endlich, der Nelken-Schwindling, zeigt einen trockenledergelben, am Rande bisweilen gezähnten Hut und einen ziemlich geraden, hohen, mit zartem, weißem Filz überzogenen Stiel.

Wenn wir die Unterseite des Hutes bei den drei zuletzt genannten Arten ansehen, so fällt uns der Unterschied zwischen ihr und der Unterseite des Steinpilzes auf. Strahlenförmig ziehen sich hier feine Blättchen, sogenannte Lamellen, vom Stiel nach dem Hutrande, wie Radialen vom Kreismittelpunkt zur Peripherie. Ihre Färbung ist verschieden. Man rechnet nach diesem Merkmal die drei zuletzt betrachteten Pilze zu den Blätterpilzen, den Steinpilz aber zu den Röhrenpilzen oder Röhrenschwämmen.

Diese Lamellen- und Porenschichten, welche, durch das mehr oder minder dicke Fleisch des Hutes geschützt, zur Erde schauen, sind die wichtigsten Organe des Pilzes. Nehmen wir von den vier Pilzarten je ein recht schönes, von Schnecken, Käfern und Fliegenlarven noch nicht angegriffenes Exemplar nach Hause und legen sie, nachdem wir den Stiel abgeschnitten, so auf ein Blatt Papier, daß die Lamellen und Poren dieses berühren. Nach 12 bis 24 Stunden, je nach dem Alter des Pilzes, finden wir das Blatt unter den Hüten mit einem feinen Pulver von verschiedener Farbe, z. B. schwarzpurpurn beim Schwefelkopf, lehm- oder rostgelb beim Stockschwämmchen, bestreut. Dieses Pulver besteht aus zahllosen Fortpflanzungszellen oder Sporen des Pilzes, die sich auf kleinen Erhöhungen an den Lamellen und in den Röhren bilden. In freier Natur

werden diese Sporen teils durch den Wind, teils durch Insekten und Nachschnecken, die sich vom Fleisch und den Lamellen der Pilze nähren und deren Darm die Sporen ungeschädigt durchwandern, weit verbreitet. An geeigneten Orten keimen sie und wachsen in der Erde oder in stockendem Holz und faulenden Stoffen zu einem Gewirr feiner weißer Fäden, einem sogenannten Pilzlager oder Mycelium, aus. Dieses entnimmt seine Nahrung dem lebenden Gewebe anderer Pflanzen und sogar von Tieren oder aus verwesenden Organismen; die Pilze sind unfähig, sich selbständig zu ernähren, also Schmarotzer — wenn sie auf lebenden —, Fäulnisbewohner — wenn sie auf abgestorbenen Stoffen ihren Nährboden finden. Aus dem Pilzlager erhebt sich zu geeigneter Zeit durch Verwachsen vieler aufwärts strebender Pilzfäden der Hut, der oberirdische Teil des Gewächses und freilich, als der Träger der Fortpflanzungszellen, auch der wichtigste.

Zum Schluß seien die wichtigsten Merkmale unserer vier Pilzarten genannt. Der Steinpilz, Steinröhrling oder Herrenpilz, besitzt weißes, nur im Alter sich etwas rötlich färbendes Fleisch, von dem sich das weiße, später gelbliche Röhrenlager leicht ablösen läßt. Der hellbraune, ringlose Stiel ist mit einem Netz von Maschen versehen. Der Geruch des Steinpilzes ist angenehm, sein Geschmack nussartig. Er wächst in Laub- und Nadelwäldern und liefert eine sehr wohlschmeckende Beigabe zur Suppe und, für sich bereitet, ein vorzügliches Gemüse.

Der büschelige Schwefelkopf besitzt schwefelgelben, in der Mitte dunkleren Hut, dessen Blätter anfangs ebenfalls gelb, später aber grünlich und endlich schwarzgrün werden. Das Fleisch ist hellgelb, von unangenehmem Geruch und bitterem Geschmacke. Der Pilz ist giftig.

Das häufig neben ihm wachsende Stockschwämmchen, dessen Hut und Stiel oben beschrieben sind, besitzt ein bräunliches, etwas wässeriges Fleisch von aromatischem, obstartigem Geruch und an-

genehmem Geschmack; es liefert deshalb einen guten und gesuchten Suppenpilz.

Während die vorgenannten im Walde wachsen, zeigt sich der Nellen-Schwinding auf Wiesen und grasigen Feldrainen. Die erste Hälfte seines Namens verdankt er seinem stark würzigen, nellenartigen Duft, mit dem sich ein sehr angenehmer Geschmack verbindet, die zweite Hälfte dem Umstand, daß er getrocknet außerordentlich zusammenschrumpft. Er gehört wegen seines Wohlgeschmacks zu den feinsten Suppenpilzen.

Stamm der Hauptpilze oder Schwämme, Hymenomycetes; Fam. der Röhrenschwämme oder Polyporaceae (Boletus) und der Blätter-schwämme oder Agaricaceae (Hypholoma, Pholiota und Marasmius). Schaeff. = Schaeffer, Huds. = Hudson.

### Rüsterblättrige Linde, *Tilia ulmi-folia* Scop.

Deutschland besitzt zwei einheimische Linden, die rüsterblättrige oder Winterlinde und die breitblättrige oder Sommerlinde. Die Blätter der ersteren sind beiderseits kahl und unterseits meergrün, die der Sommerlinde unterseits kurzhaarig, in den Achseln der Blattrippen bärtig und beiderseits grün. Die Blütensträuße der Winterlinde sind 5—7 blütig, die der Sommerlinde meist nur 2—3 blütig. Die letztere grünt und blüht 8—14 Tage früher als die Winterlinde, hat erbsengroße, einsamige, fast kugelige Früchte mit harten, fünfkantigen Schalen, während die der Winterlinde viel kleiner und dünnschaliger sind. — Die köstlich duftende Lindenblüte ist in ihrem Bau ein kleines Kunstwerk. Sie besitzt fünf kleine, grüne, kahnförmige Kelchblätter, die an der Stelle, wo sie angeheftet sind, zwei Büschel kurzer Härchen tragen; hier wird der Honig ausgesondert, der sich zu kleinen Tröpfchen sammelt und die zahlreichen Besucher anlockt. Die fünf großen, weißen Blumenblätter stehen abwechselnd mit den Kelchblättern und bilden mit ihnen einen Stern, der viele bündel-

förmig angeordnete Staubblätter und in deren Mitte den kugeligen Fruchtknoten mit einfachem Griffel umschließt. Solange die Knospen geschlossen sind, steht der Ebenstrauch aufgerichtet. Wenn sie aufblühen, wird er hängend, so daß der Honig und der Pollen vor Benetzung geschützt sind; auch das große blattähnliche Deckblatt, das mit dem gemeinsamen Blütenstiele bis zur Hälfte verwachsen ist, dient zur Ableitung des Regens und, wenn die Früchte reif sind, als Fallschirm, mit dessen Hilfe der Wind den Fruchtstand aus dem Bereich der Baumkrone entfernt. — Die Einden erreichen ein hohes Alter, bis zu 800 Jahren, eine Höhe von 20—40 und eine Dicke von 4—6 m. Ihre Blüten werden getrocknet als Thee verwandt; die Eindenkohle ist ein ausgezeichnetes Zahnpulver und auch innerlich angewendet bei manchen Krankheiten von guter Wirkung. Die Bienen schöpfen aus keiner anderen Blume so aromatischen Honig wie aus der Eindenblüte.

**E i n d e n g e w ä c h s e**, Tiliaceen.  
Kl. XIII.  $\mathfrak{h}$ . Juli.  $\mathfrak{h}$ . bis 25,00 m.  
Scop. = Scopoli.

### **Gemeine Waldrebe, Clématis** **Vitalba L.**

Als Laubenbekleidung wird häufig die in Gebüsch und Waldrändern Mittel- und Süddeutschlands heimische Waldrebe angepflanzt. Sie besitzt keine Ranken, wie die Weinrebe, der wilde Wein oder die Jaunrube, sondern klettert mit Hilfe ihrer Stengel und des Laubes empor. Die Stiele der gegenständigen, gefiederten Blätter stehen unter nahezu rechtem Winkel vom Stamme ab, die Stiele der Teilblättchen senken sich vom Hauptstiel in stumpfem Winkel abwärts und ihre Spreiten krümmen sich bogenförmig, so daß sich das ganze Blatt wickel- oder ankerartig gestaltet und den Stamm

an dem umgebenden Buschwerk emporziehen und tragen kann; daher führt die Pflanze auch sehr bezeichnend die Namen Heckenreiter oder Teufelszwirn. Die Blüten besitzen nur Kelchblätter, die außen gelbgrün, innen weiß gefärbt sind. Sie enthalten des Honigs, und locken die Insekten durch den weißdornähnlichen Duft und reichlichen Pollen an. Da die Narben einige Stunden vor den Antheren reifen, so ist Fremdbestäubung möglich.

**H a n e n f u ß g e w ä c h s e**, Ranunculaceen. Kl. XIII.  $\mathfrak{h}$ . Juni, Juli.  $\mathfrak{h}$ . bis 7,00 m.

### **Edle Weinrebe, Vitis vinifera L.**

Der in Weinbergen nur strauchartig gezogene Weinstock kann am Spalier oder in Gewächshäusern ein mehrhundertjähriges, in wildem Zustande sogar tausendjähriges Alter erreichen und Stämme von mehr als 1 m Umfang bilden. Von dem an seiner faserigen Rinde kenntlichen Stammholz zweigen sich die Reben, von ihnen die jungen Auten ab, deren Glieder in gegabelten Ranken oder in strauchförmigen Blütenrispen enden. Trotz ihrer Unscheinbarkeit locken die Weinblüten durch ihren süßen berauschenden Duft zahllose Gäste an und tragen reichlich Früchte, runde Beeren, die entweder samenlos sind oder 2 bis 4 Kerne enthalten. Von den Blüten werden die grünen, mit der Spitze zu einer Kappe verwachsenen Kronenblätter durch die emporwachsenden Staubblätter abgehoben und zu Boden geworfen. Den Beeren stellen zahllose Mäcker, viele Raubtiere, Füchse, Marder, Dachs, Ratten, Mäuse und vor allem Vögel nach; weit schädlichere Feinde des Weinstocks sind jedoch der Traubenpilz und die aus Amerika eingeschleppte Reblaus.

**R e b e n g e w ä c h s e**, Ampelidaceen.  
Kl. V.  $\mathfrak{h}$ . Juni, Juli.

Juni.



Gärberginster  
*Genista tinctoria* L.



Echter Mädelfuß  
*Filipendula Ulmaria*, Maximowicz



Hundrose  
*Rosa canina* L.



Schwarzer Holunder, Glieder  
*Sambucus nigra* L.



Liguster, Rainweide  
*Ligustrum vulgare* L.



Bitterfuß  
*Solanum Dulcamara* L.



Gemeine Akelei  
*Aquilegia vulgaris* L.



Wahrer Sturmbhut  
*Aconitum Napellus* L.



Weiße Seerose, Weiße Nymphet  
*Nymphaea alba* L.





### **Färberginster, *Genista tinctoria* L.**

Von dem deutschen Ginster (siehe Tafel IX) unterscheidet der Färberginster sich durch die dornenlosen, niederliegenden oder aufsteigenden Stengel. Er liebt t. o. sene, sonnige Standorte, Hügel, Tristen und Waldwiesen und zeichnet sich durch seine großen, gelben, in endständigen Trauben stehenden Blüten aus, die früher mehr als jetzt zum Gelbfärben gebraucht wurden. Die glänzenden, lanzettlichen Blätter sind in Schraubenlinien so um den Stengel gestellt, daß keins in den Schattenbereich der über ihm befindlichen kommt. Zur Übertragung des Pollens auf fremde Blüten dient eine Schleudervorrichtung, durch welche der Hinterleib des auf dem Schiffchen und den Flügeln sitzenden Insekts von unten mit Pollen bestäubt wird.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. p. Juni, Juli. Höhe 0,50—0,60 m.

### **Echtes Mädesüß, *Filipéndula***

*Ulmária Maximowicz.*

Auf feuchten Wiesen und an Ufer-rändern blüht vom Juni bis August das echte oder Wiesen-Mädesüß, eine Pflanze mit knolligem, ausdauerndem Wurzelstock und jährlich sich erneuerndem, kräftigem Stengel. Der feuchte Standort gefährdet durch reichliche Nebelbildung die Verdunstung des Laubwerks. Daher sind die unterbrochen gefiederten Blätter auf der Oberseite, welche keine Spaltöffnungen für den Gasaustausch besitzt, grün, fahl und mit Wasser benetzbar, auf der an Spaltöffnungen reichen Unterseite dagegen weißlich, so daß hier die Taupropfen nicht an der Blattfläche selbst haften können. Die kleinen, stark süßduftenden Blüten des Mädesüß oder der „Wiesenkönigin“ sind von gelblichweißer Farbe und sitzen zahlreich in einer zusammengefügten Rispe an der Spitze des Stengels. Sie empfangen viel Besuch von Pollen sammelnden Insekten, können sich aber auch untereinander

bestäuben, indem die fadenförmigen Antherenträger sich stark verlängern, auswärts krümmen und ihren Pollen auf den Narben der Nachbarblüten ablagern.

Rosengewächse, Rosaceen. Kl. XII. 4. Juni, Juli. H. 1,00—2,00 m.

### **Hundsrose, *Rosa canína* L.**

Unter den wilden Rosen Europas ist die Hundsrose wohl die verbreitetste, gemeinste, und weiteres will auch der unschöne Name wohl nicht besagen. Sie wächst in Hecken und Gebüsch, auf trockenen Hügeln und an Waldrändern. Die im ersten Jahre einfachen, aufrecht stehenden Stengel biegen sich später bogenförmig und suchen eine Stütze in den höheren Zweigen des Buschwerks oder an niedrigen Baumästen. Hier, 2 bis 3 m über dem Boden, bilden sie auch die seitlich zusammengedrückten, hafenförmig gekrümmten Stacheln nicht mehr aus, mit denen die unteren Teile zur Abwehr der Pflanzenfresser bewaffnet sind. Auch der kahle Blattstiel der unpaarig gefiederten Blätter ist meist bestachelt. Am Ende der Zweige, durch zahlreiche Ausläufer in weitem Umkreise geschützt, sitzen einzeln oder zu 3 bis 4 die rosenroten oder weißen wohlriechenden Blüten. Der Blütenboden hat Becherform; auf seiner Innenseite entspringen die Fruchtblätter, deren lange behaarte Griffel etwas über die Öffnung des Bechers hervorragen. Um die Griffelspitzen scharen sich die Staubblätter, um sie die fünf Blumenblätter. Der Kelchbecher trägt große, fiederartige Kelchzipfel.

Die Blüten scheinen keinen Honig zu enthalten, werden aber trotzdem von Insekten fleißig besucht. Die Narben bieten ihnen eine bequeme Anflugstelle und werden daher häufig mit fremdem Pollen bestäubt. Von den Antheren einer Blüte liefert ein Teil Pollen zur Selbstbestäubung, ein anderer zur Kreuzung. Zuerst öffnen sich die Antheren der innersten Pollenblätter; da sie aber tiefer stehen als die Narbe, so hat ihr Pollen trotz der Nähe

der Griffel für die Selbstbestäubung keine Bedeutung. Nur die Fäden des äußersten Pollenblattringes sind so lang, daß sie, sich krümmend und nach der Blütenmitte neigend, ihre Antheren auf die Narben legen können. Da diese Pollenbehälter sich aber als die letzten in der Blüte öffnen, so wird meistens schon vorher eine Fremdbestäubung der Narben stattgefunden haben. — Die reisenden Kelchfrüge der Rose, die meist als ihre Früchte bezeichneten Hagebutten, verlieren die Kelchzipfel zuletzt; in ihnen reifen die in kleinen, sehr harten Nüsschen eingebetteten Samen. Die rote Farbe der Hagebutten lockt Amseln, Dohlen und andere Vögel an, welche die fleischige Frucht verzehren, die Hülle verdauen, und die harten Nüsschen entfernt vom Mutterstamme im Kot absetzen. — Die Hagebutten eignen sich, nach Entfernung der Kerne und des oberen Randes, auch zum Einmachen oder zur Herstellung von Marmelade; aus ihnen bereiteter Eiqueur soll von herrlichem Aroma sein.

R o s e n g e w ä c h s e , Rosaceen.  
Kl. XII. p. Juni. H. 1,25—2,75 m.

### Schwarzer Holunder, Sambucus nigra L.

In Wäldern und Gehölzen, an Hecken und Zäunen, auf der Grenze zwischen Garten und Hof, wo nichts anderes fortkommen will, wächst und gedeiht der Holunder oder Holder, wie ihn sehr richtig das alte Volkslied nennt; denn er ist der hohle Baum (hol = hohl, ter oder der, englisch tree = Baum), dem sich das weiße leichte Mark ohne Mühe aus den Stengeln drängen läßt. Kinder benutzen dies, um sich aus den Zweigen Knallbüchsen und Pust Röhren zu verfertigen. Die Rinde und die gefiederten Blätter werden von den gehörnten Zweihüfem, unsern Kindern, den Hirschen, ferner von Antilopen und den Büffelarten verschmäht, offenbar wegen ihres Gehalts an ätherischem Öl. Die schwarzen Blattläuse lassen sich durch dieses dagegen nicht abhalten, die

jungen Triebe zu Tausenden zu besiedeln, und ihnen folgen die Ameisen, welche den süßen Saft der Blattläuse auflecken. Die in Trugdolden stehenden, stark duftenden weißen Blüten mit den gelben Antheren leuchten weithin und sind, obwohl ihnen der Honig fehlt, das Ziel zahlreicher kurzrüsseliger Insekten, namentlich der Fliegen, welche mit dem breiten Rüsselende bald die Pollenklümpchen, bald die Narben betupfen und so zur Kreuzung beitragen. Die schwarzen Beeren sind an roten Fruchtsielen befestigt und dadurch um so auffälliger; sie dienen zahlreichen Vogelarten zur Nahrung. Nachtigallen und Sprosser, Rot- und Blauehlchen, Schwarzplättchen, mehrere Drosselarten, Pirol, Wendehals und viele andere lassen sie sich vortrefflich schmecken und setzen ihre Samen überall ab. Daher findet man Holunderbäumchen auf Felsen, Ruinen, niedrigen Kopfweiden und hohen Bäumen als Überpflanzen. — Als Volksheilmittel genießt der Holunder eines großen Rufes, der zumeist auch berechtigt ist. Der aus den frischen oder getrockneten Blüten bereitete Thee wirkt schweißtreibend, Blätter und Blüten, sowie das aus den Beeren bereitete Mus sind blutreinigend, letzteres ist auch als Kompott nicht zu verachten. Der aus Holunderbeeren bereitete Wein ist ein erfrischendes, magenstärkendes Getränk und darf sich vor anderen, berühmteren Obstweinen durchaus sehen lassen.

Geisblattgewächse, Caprifoliaceen,  
Kl. V. p. Juni, Juli. H. 3,00—9,00 m.

### Rainweide, Ligustrum vulgare L.

Der Eigußer ist ein naher Verwandter des türkischen Slieders. Im Blütenbau gleicht er ihm vollkommen; auch sind seine zu endständigen Rippen vereinigten weißen Blüten starkduftend und honigreich. Die Früchte dagegen sind nicht trocken wie die Sliederkapsel, sondern zweifächerige, anfangs grüne, zur Reifezeit schwarze Beeren, die sich vom herblich-roten Laube und später im kahlen Gezweig schön abheben. Der

Name *Rainweide* deutet einestheils auf die weidenblattartige Form seines Laubes, andererseits auf seine Verwendung zu Hecken, wozu ihn die starke Vermehrung durch unterirdische Ausläufer besonders geeignet macht; er führt daher auch den Namen *Zaunriegel*. *Gimpelbeere* heißt er nach der bei den Vögeln beliebten Frucht, vielleicht auch, weil man die Beeren zum fange des Gimpels benutzte, *Dintenbeerstrauch*, weil die Früchte einen dunkelroten Saft enthalten, der zum färben des Weines verwandt wird. In Wäldern und auf buschigen Hügeln Süd- und Mitteldeutschlands ist er häufig wild, in Norddeutschland trifft man ihn meist nur angepflanzt.

*Olbaumgewächse*, Oleaceen.  
Kl. II. p. Juni, Juli. Höhe 1,75 bis 3,00 m.

### **Bittersüß, Solanum Dulcamara L.**

Der gleich seinen Gattungsverwandten giftige bittersüße Nachtschatten ist ein ansehnliches, strauchartiges Gewächs, das in feuchten Gebüschen, an Ufern und Bächen kletternd seine in lockeren Wickeltrauben stehenden Blüten hoch über das umgebende Gestrüpp emporträgt. Die kleinen, etwas überhängenden Blüten prangen in violett-blauer Farbe; sie sind weder durch Duft noch durch Honig ausgezeichnet, locken die Insekten aber dennoch an, indem sie ihnen durch zwei grünliche Flecken am Grunde jedes Blumenblattzipfels, die wie lackiert glänzen, Honigsaft vortäuschen. Außerdem trägt der gelbe Antherenkel, aus dessen Spitze der Griffel weit hervorragt, dazu bei, die Blüte anziehend zu machen. Der Pollen wird aus den Spitzen der Antheren, die infolge der Blütenstellung abwärts gewendet sind, auf die Besucher geschüttet. Die Beeren sind rot und werden, obwohl ebenfalls giftig, doch von Vögeln gern gefressen, was schon daraus hervorgeht, daß die Pflanze nicht selten als Überpflanze gefunden wird, also an Standorten, wohin sie nur mit Hilfe von Vögeln gelangen kann. Eine merkwürdige Form haben die herzeirunden oder eilanzettlichen Blätter

durch die an jeder Seite des Grundes angehefteten großen Lappen.

*Nachtschattengewächse*, Solanaceen. Kl. V. p. Juni—August. Höhe bis 3,00 m.

### **Gemeiner Akelei, Aquilegia vulgaris L.**

In hügeligen, lichten Waldungen ist die Heimat der Akelei, die von hier in die Gärten verpflanzt und da häufig mit gefüllten Blüten gezüchtet wird. Akelei, aus *Aquilegia* verstämmelt, bedeutet *Wassersammlerin*, entweder weil sich in der Blüte Wasser sammelt, oder weil die Blätter zum Sammeln und Ableiten des Regenwassers zur Wurzel sehr geeignet sind. Die Blütenknospen sind an aufrechten Stielen dem Himmel zugewandt; ehe sich aber die Blüte ganz öffnet, krümmt sich der Stiel und läßt sie glockenförmig herabhängen. Nach der Blütezeit richten die Stiele sich wieder gerade und tragen die Früchte aufrecht. Die fünf Kelchblätter der Akeleiblüte sind, um den Schauapparat zu vergrößern, gleich den Kronenblättern blau oder dunkel purpurn gefärbt. Jedes Kronenblatt ist in einen Sporn ausgezogen, der an dem kolbenförmig verdickten umgebogenen Ende Honig absondert. Staubblätter und Griffel ragen als gelbe Säulen zwischen den Blumenblättern hervor. Da die Antheren der ersten eher reifen als die Narben, so erfolgt bei Insektenbesuch Fremdbestäubung der älteren Blüten durch den Pollen der jüngeren. Wenn die Blüten im Garten gefüllt sind, so ist eine Anzahl der Staubblätter in Blumenblätter verwandelt. Die Früchte, fünf große einfächerige Kapseln mit mehreren Samen, werden durch den Wind entleert.

*Hahnenfußgewächse*, Ranunculaceen. Kl. XIII. 4. Juni, Juli. h. 0,30—0,60 m.

### **Wahrer Sturmhut, Aconitum Napellus L.**

Der Eisen-, Sturm- und Wolfshut besitzt eine aus zwei rübenförmigen Knollen

bestehende Wurzel. Der straff aufrechte Stengel trägt am Gipfel eine dichte, ansehnliche Blütentraube. Den einzelnen Blüten fehlen große, sichtbare Blumenblätter; daher sind die Kelchblätter dunkelblau gefärbt und bilden mit den gelben Staubblättern zusammen ein weithin sichtbares Wirtshausschild. Das oberste Kelchblatt wölbt sich helmartig als Schuttdach über den Antheren. Unter ihm stehen auf gebogenen Stielen auch die zwei in Nektarien verwandelten Blumenblätter; die übrigen sind verkümmert. Den Honig suchenden Insekten dienen die Staubblätter als Anflugsplatz, so daß die Bestäubung der Bauchseite nicht ausbleiben kann. Erst nachdem aller Pollen einer Blüte entfernt ist, biegen sich die Staubblätter zurück und lassen die bisher verborgenen Griffel hervortreten. Kreuzung der Blüten ist also unausbleiblich. Die ganze Pflanze ist stark giftig und wird deshalb von den Tieren des Waldes und vom Weidevieh vorsichtig gemieden; auch der aus ihr stammende Honig soll giftig sein; bei längerem Tragen der Pflanze schwillt sogar eine mit zarter Haut versehene Hand an.

Hahnenfußgewächse, *Ranuncula-*  
*ceen.* Kl. XIII. 4. Juni—August.  
H. 1,00—1,50 m.

### Weisse Seerose, *Nymphaea alba* L.

„Im Mummelsee, im dunkeln See, da blühen der Lilien viele,“ auf schwanken Stielen folgen die tief-herzförmigen, lederartigen Blätter und die schönen, schneeweiß schimmernden Blüten jeder Bewegung

des Wasserspiegels. Die Stiele der Blätter wachsen so lange fort, bis die Blattspreiten die Oberfläche erreichen, und werden nicht selten 1 m lang. Die Blütenknospen sind von vier außen grünlichen, innen jedoch auch weißen Kelchblättern eingeschlossen. Die Blumenblätter werden von außen nach innen zu kleiner und gehen allmählich in die Staubblätter über, welche die große, strahlenförmige Narbenscheibe umringen. Die duft- und honiglose Blüte wird von Käfern und Fliegen besucht. Sie öffnet sich jeden Morgen zwischen 7 und 9 Uhr und schließt sich am Spätnachmittage. Verblüht taucht sie ganz unter und reißt ihre Frucht unter Wasser aus. Diese ist eine vielsamige, unregelmäßig aufspringende Kapsel, deren Samen, auf die Oberfläche gelangt, vom Winde davongetrieben werden. Bisweilen werden sie auch durch Wasservögel, welche die Früchte aufhacken, verschleppt, indem sie sich mittels des ihnen anhaftenden Schleims an den Borstenfedern der Schnabelwinkel festsetzen. Da die Seerosenblätter an der Unterseite ständig vom Wasser benetzt sind, befinden sich sämtliche Spaltöffnungen auf der Oberseite. Diese muß daher, damit die Transpiration des Laubes nicht gehemmt wird, vor der Benetzung geschützt sein. Die auf fallenden Regentropfen zerfließen auf ihr nicht, sondern bleiben in Tropfen stehen und rollen so von der etwas erhöhten Mitte nach dem wellenförmig hin und her gebogenen Rande und über diesen hinaus ins umgebende Wasser.

Seerosegewächse, *Nymphaea-*  
*ceen.* Kl. XIII. 4. Juni—August.

Juni.



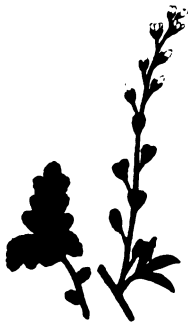
Gelbe Seerose, Gelbe Nymphetten  
*Nuphar luteum*, Smith



Schlafmohn  
*Papaver somniferum* L.



Meerrettich, Möberrrettich  
*Cochlearia armoracia* L.



Gartentresse  
*Lepidium sativum* L.



Karthäuser-Nelle  
*Dianthus carthusianorum* L.



Taubenkropf  
*Silene vulgaris*, Garcke



Gemeine Pechneffe  
*Viscaria vulgaris*, Roehling



Kornrade  
*Agrostemma githago* L.



Übersehene Käsepappel  
*Malva neglecta*, Wallroth



## Gelbe Seerose, *Nuphar luteum* Smith.

Die gelbe Seerose, Mummel oder Augenblume findet sich an denselben Standorten, stehenden oder langsam fließenden Gewässern, wie die weiße Schwester. Ihre Blüte besitzt 5, seltener 6 große gewölbte Kelchblätter, kleinere Kronenblätter, die allmählich in die Staubblätter übergehen, und zahlreiche Fruchtblätter, die zu einem Fruchtknoten verwachsen sind und eine 10—20 strahlige, schildförmige, in der Mitte vertiefte Narbenscheibe tragen. Die Blüte duftet schwach, aber angenehm und trägt auf der Unterseite der wachsgelben Blumenblätter bis zu einem Duzend kleiner Grübchen, die Honig absondern. Man trifft auf ihr häufig kleine Käfer, die an den Staubblättern umherklettern, von dem Pollen fressen und wohl gelegentlich Kreuzung herbeiführen mögen. Die Verbreitung der Samen erfolgt in derselben Weise wie bei der weißen Seerose.

Seerosengewächse, *Nymphaeaceae*. Kl. XIII. 4. Juni—August.

## Schlafmohn, *Papaver somniferum* L.

Der Garten- oder Schlafmohn unterscheidet sich von den übrigen Mohnarten durch die ungeteilten, unregelmäßig gezähnten Blätter, welche den Stengel mit herzförmigem Grunde umfassen. Stengel und Blätter sind kahl, von blaugrüner Färbung und mit weißem Milchsaft erfüllt. Die großen, weißen oder violetten Blumen tragen am Grunde der Blätter dunklere Nagelflecke, die aber hier nicht die Bedeutung eines Saftmals haben, da die Blüte honiglos ist. Rings um den Fruchtknoten, dessen mit streifenförmig angeordneten Härchen (Papillen) besetzte Narbe als Anflugplatz dient, stehen zahlreiche Staubblätter, die von der Mitte aufwärts breiter werden. Bald nach dem Aufblühen werden die Mohnblüten des Pollens wegen von verschiedenen Käfern und Fliegen aufgesucht und häufig nicht eher wieder verlassen, bis sich, am zweiten Blütetage, die

Blumenblätter ablösen. Nun wächst der Fruchtknoten zu einer großen, kahlen, kugelförmigen Kapsel heran, die man in China und Indien, in Ägypten, Persien und Kleinasien zur Gewinnung des Opiums, des getrockneten Milchsaftes, benutzt. Man rißt sie einige Tage nach dem Abfallen der Blätter, läßt den Saft an der Luft gerinnen und sammelt ihn. Die Chinesen und Türken berauschen sich durch den Genuß des nervenzerrüttenden Opiums, der entweder gekaut oder geraucht wird. Unter den verschiedenen Bestandteilen des Opiums ist einer, das Morphinum, in der Arzneiwissenschaft wegen seiner schmerzstillenden und einschläfernden Wirkung sehr wichtig geworden. In Europa baut man den Mohn wegen seiner Samen, die ein fettes, wohlschmeckendes Öl enthalten; sie werden auch zur Würze von Speisen und Backwerk und als Vogelfutter benutzt. Die reifen Kapseln öffnen sich nicht wie beim Feldmohn unter der Narbe, sondern durch Löcher, die unregelmäßig zerstreut in der Kapselwand auftreten und zum Ausstreuen der Samen dienen.

Mohngewächse, *Papaveraceae*. Kl. XIII. ☉. Juni—August. H. 0,50 bis 1,50 m.

## Meerrettich, *Cochlearia Armoracia* L.

Der Meer- oder Mähr, d. h. Pferderettich gehört zu den Köffelkräutern (s. Tafel XII). Seine Heimat ist das südöstliche Europa, daher er bei uns zwar blüht und fruchtet, seine Schoten aber aus Mangel an hinreichender Wärme niemals zu völliger Reife bringt. Er wird wegen seiner walzenförmigen, tief eindringenden Wurzel, die einen stechenden Geruch und beißenden Geschmack hat, als Gewürzkräut viel angepflanzt und verwildert an feuchten Orten auch. Die grundständigen Blätter sind langgestielt, am Rande gezähnt und ausgeschnitten, die stengelständigen kleiner und schmaler und die mittleren davon oft farnartig eingeschnitten. Die weißen Blüten stehen in reichblütigen Trauben, welche eine endständige Rispe bilden, und

gleichen denen des gemeinen Köffelkrauts; nur sind die Staubblätter nicht alle von Grund auf gerade, sondern die längeren aufsteigend. Die langrunden Schötchen enthalten einige glatte Samen. Ehemals arzneilich, spielt der Nährrettich als Volksheilmittel auch jetzt noch in vielen Gegenden eine große Rolle, besonders als Reizmittel der Haut bei Schlagflußartigen Zufällen.

Kreuzblümler, Cruciferen. Kl. XV.  
4. Juni, Juli. H. 0,50—1,25 m.

### Gartenkresse, *Lepidium sativum* L.

Auch die als Salatpflanze bei uns angebaute, hier und da verwilderte Gartenkresse ist eingeführt, und zwar aus Westasien und Ägypten, wo sie als Unkraut unter dem Getreide wächst. Die Blätter der Pflanze sind blaugrün bereift, die weißen Blüten klein und zahlreich. Die Narbe sitzt als rundliches kleines Kissen unmittelbar auf dem Fruchtknoten und wird sofort sichtbar, wenn sich die Kronenblätter auseinanderheben. Da die Antheren dann noch geschlossen sind, so ist nur Fremdbestäubung möglich. Bald aber wachsen die vier längeren Pollenblätter an der Wand des Fruchtknotens soweit empor, daß ihre Antheren in gleiche Höhe mit der Narbe kommen, sie mit ihrem Pollen bestäuben und, falls noch keine Kreuzung stattgefunden hatte, Selbstbestäubung bewirken. Dasselbe geschieht auch in der geschlossen bleibenden Blüte, wenn andauernder Regen den Insektenbesuch völlig fernhält. Die rundlich eiförmigen, geflügelten Schötchen tragen in jedem Fach einen Samen, der vollständig glatt ist. Um sich in der Erde seines Keimbetts zu befestigen, verflüssigt er sich durch eine von der Samenschale ausgeschiedene Schleimschicht mit ihr. Unebene Samen dagegen entwickeln niemals Klebemittel, weil bei ihnen die Befestigung im Keimbett schon durch die Höcker, Warzen, Zapfen und Gruben der Schale vermittelt ist.

Kreuzblümler, Cruciferen. Kl. XV.  
©. Juni, Juli. H. 0,30—0,60 m.

### Karthäuser-Nelke, *Dianthus* *Carthusianorum* L.

Die Nelkenarten erfreuen uns durch ihren feinen, würzigen Duft und die schöne, meist rote Färbung ihrer Kronenblätter. Der hohle, kahle Stengel der Karthäuser-Nelke trägt gegenständliche, ihn mit Blattscheiden umfassende schmale Blätter und ein endständiges, meist 6 Blüten enthaltendes büscheliges Blütenköpfchen. Der lange, röhrenförmige Kelch trägt am Grunde lederartige, braune, trockenhäutige Schuppen. Er umschließt die untere Hälfte der Blumenblätter, den sog. Nagel, der so lang ist wie die ausgebreitete obere Hälfte, die purpurrote Platte. In der durch die Nägel der Kronenblätter noch verengten Röhre stecken 10 Staubblätter und 2 auf der glatten Fruchtkapsel sitzende Griffel. Der Honig, der am Grunde von einem ringförmigen Nektarium ausgeschieden wird, kann nur von den langrüsseligen Schmetterlingen erreicht werden. Von den 10 Antheren werden am ersten Blütetage fünf aus der Röhre vorgeschoben, so daß ihr Pollen sich dem Kopf des saugenden Schmetterlings anheften muß. Sind sie entleert und abgefallen, so tauchen am nächsten Tage die fünf anderen aus der Tiefe empor, und am dritten Tage erscheinen die Narben der beiden Griffel. Durch diese Einrichtung ist Kreuzung gesichert und Selbstbestäubung völlig ausgeschlossen. Der Standort der Karthäusernelke, grasige Hügel und sonnige Berglehnen, wird von Tagsschmetterlingen viel besucht. Die Fruchtkapsel enthält zahlreiche, an einem in der Mitte stehenden Säulchen befestigte Samen, die sie zur Reifezeit aus der mit vier Zähnen aufspringenden Spitze entläßt.

Taubenkropfgewächse, Silenaceen.  
Kl. X. 4. Juni—September. H. 0,15 bis 0,50 m.

### Taubenkropf, *Silene vulgaris* Garcke.

Die Blüte des Taubenkropfes ist der Nelkenblüte sehr ähnlich; doch ist der Kelch



nicht so eng, sondern blasig aufgetrieben, daher der Name der Pflanze, die Blumenblätter sind weiß mit zweiteiliger Platte, und der Fruchtknoten ist mit drei Narben gekrönt. Die Taubentropfblüte bedarf der Verengung des Kelches, welche alle ungeeigneten Besucher ausschließt, deshalb nicht, weil sie nur des Nachts blüht und am Tage ganz unscheinbar aussieht. Ihre Bestäubungsvermittler sind Nachtschmetterlinge, welche die Blüten nicht nur des Honigs wegen besuchen, sondern zugleich ihre Eier in die Fruchtknoten legen. Diese gewähren den austreichenden Räupchen Versteck und Nahrung, bis sie sich verpuppen. Die weiße Blumenfarbe ist gleichfalls eine Anpassung an die Nachtblütigkeit. Die Pflanze besitzt drei Arten von Blüten: Zwitterblüten, männliche, in denen die Griffel, und weibliche, in denen die Staubblätter verkümmert sind. In unsern Gegenden ist der Taubentropf, der an unbauten Orten häufig wächst, völlig unbehaart; in Süditalien dagegen, wo die Sonne mit ungleich größerer Gewalt auf die Pflanzendecke herniederbrennt, ist er gleich den meisten anderen Gliedern der dortigen Flora mit einem dichten Flaum als Schutzmittel gegen Verdunstung überzogen.

**Taubentropfgewächse, Silenaceen.**  
Kl. X. 4. Juni—August. H. 0,25 bis 0,50 m.

### **Gemeine Pechnelke, *Viscaria vulgaris* Roehling.**

Die Pechnelke hat ihren Namen daher, daß der im übrigen kahle Stengel oberwärts, in der Nähe des Blütenstandes, unter den Gelenken klebrig ist. Diese Klebe- oder Leimspindeln sind ein Schutzmittel der Blüten gegen von unten aufkletternde, honiglüsterne Insekten, die an ihnen haften bleiben und sterben. Die Pechnelken stehen an denselben Standorten wie die Karthäusernelken und bilden mit ausdauerndem Wurzelstock kleine Rasen, über welche sich die in kurzen Büscheln sitzenden purpurroten Blüten er-

heben. Diese sind zum Teil echte Zwitterblüten, zum Teil scheinzwittrige Fruchtblüten; bei den letzteren ist die Kreuzung unvermeidlich, bei den ersteren wird sie durch Vorrücken der 2 mal 5 Staubblätter und der 3 Griffel in drei Zeitabschnitten ziemlich sicher herbeigeführt. Die Kronenblätter besitzen an der Grenze zwischen Nagel und Platte je 2 Zähne, welche ungebetenen Gästen das Eindringen in die Tiefe des Kelches erschweren.

**Taubentropfgewächse, Silenaceen.**  
Kl. X. 4. Mai, Juni. H. 0,15—0,50 m.

### **Kornrade, *Agrostemma Githago* L.**

Zu den gewöhnlichsten, aber auch schönsten Getreideunkräutern gehört die Kornrade, welche gleich der Kornblume wohl vor Jahrtausenden mit dem Korn selbst von Südosten her nach Europa eingewandert ist. Sie ist ein straff aufrechtes, mit weichen angedrückten Seidenhärdchen bekleidetes Kraut, dessen gegenständige, schmale Blätter am Grunde mit den Rändern verwachsen sind und um den Stengel kleine Schüsseln bilden. Die purpurroten, duftlosen Blüten tragen auf jedem Blumenblatt vier zum Kelchgrund hinabreichende Saftmale. Der Bestäubungsvorgang vollzieht sich mit großer Regelmäßigkeit in 3 Abschnitten. Wenn sich die Blumenblätter erschlossen und den Zugang zum Blütengrunde geöffnet haben, sind auch die 5 vor den Kelchblättern stehenden Antheren schon aufgesprungen; ihr Pollen wird von Insekten abgeholt, kann aber nicht zur Selbstbestäubung dienen, da die Narben noch nicht belegungsfähig sind. Im zweiten Stadium ist der Pollen der Antheren verbraucht, sie selbst sind abgefallen, und nun spreizen sich die Griffel so auseinander, daß die Narben an den Eingang zur Blüte kommen und von anfliegenden, fremden Blütenstaub bringenden Insekten bestäubt werden können. Die Antheren der 5 vor den Kronenblättern stehenden Staubblätter sind noch geschlossen. Im dritten Stadium wachsen die letzteren empor, stellen ihre auffpringenden Pollen-

behälter neben die Narben und bestäuben diese, was, wenn vorher schon eine Kreuzung stattgefunden hatte, natürlich überflüssig ist. Die kleinen Samen werden aus der reifen, mit 5 Zähnen sich öffnenden Kapsel noch vor dem Mähen des Kornfeldes ausgeschüttet. Sie werden durch kleine Warzen der Oberhaut im Keimbett festgehalten. Jedes Samenfröhrchen besitzt außer dem Keimling ein besonderes Speichergewebe, welches die zum ersten Wachstum nötigen Baustoffe enthält. Die beiden Keimblätter haben anfangs die Aufgabe, diesen Nahrungsspeicher mittels besonderer Organe auszusaugen, während nur die Wurzel aus der Samenschale hervortritt und sich in der Erde befestigt. Erst wenn die Nahrung verbraucht ist, ziehen sie sich aus der leeren Schale, weichen auseinander und ergrünen. Die Samen enthalten Githagin und verleihen dem Brote, wenn ihr Mehl ihm in größerer Menge beigemischt ist, ein bläuliches Aussehen und schädliche Eigenschaften.

**Taubenkropfgewächse, Silenaceen.**  
Kl. X. ☉ und ☉. Juni, Juli. H. 0,50 bis 1,00 m.

### **Übersehene Käsepappel, Malva neglecta Wallroth.**

An Wegen und Mauern, in Dorfstraßen und auf dem Schutt blüht vom Juni bis September die übersehene Käsepappel, wie sie zum Unterschiede von der rundblättrigen Malve heißt, mit der sie früher zusammengeworfen wurde. Die Stengel des niederliegenden Krautes sind rauh behaart und am Grunde etwas holzig, die Blätter langgestielt, rundlich mit 5—7 Lappen und am Rande gekerbt. In den Blattachseln stehen zu 2—3 die bläurötlichen unscheinbaren Blüten, deren tief ausgerandete Blumenblätter 2—3mal

länger als der Kelch sind, während sie bei der rundblättrigen nur schwach ausgerandet sind und die Kelchblätter kaum überragen. Im Kelchgrunde sondert die Käsepappel Honig ab, der durch die unteren Enden der Staubblätter geschützt ist. Diese Staubblätter sind um das obere Stück der Griffel zusammengewachsen und türmen ihre Antheren über den Narben auf, die anfangs noch nicht belegungsfähig sind. Jedes Insekt, das die Blüte besucht, muß unvermeidlich bestäubt werden. Ehe die Antheren völlig entleert sind, biegen sie sich an den dünnen Trägern abwärts, die Griffel werden sichtbar und die Narben warten auf Fremdbestäubung. Bleibt diese jedoch, was bei der übersehenen Malve häufig der Fall ist, aus, so verlängern sich die Narbenäste, umschlingen die Pollenbehälter und vollziehen auf diese Weise die Befruchtung selbst. Die Malven sind ein gutes Beispiel dafür, wie wichtig für die Kreuzung eine große, weithin sichtbare Blumenkrone ist. Auf den Blüten der wilden Käsepappel (*Malva silvestris*), die hellpurpurrot mit dunkleren Streifen und etwa doppelt so groß sind als die der rundblättrigen und übersehenen, wurden im Laufe von 5 Sommern 31 verschiedene, Bestäubung vermittelnde Insekten gefunden, während die unscheinbare Blüte der rundblättrigen Malve in derselben Zeit nur 4 Liebhaber fand. Die Malvenfrüchte, die den Kindern als Spielzeug so wohlbekannten Käschen, sind ringförmig um eine fleischige Achse gestellte einsamige Teilfrüchtchen. Sie sind bei der übersehenen Malve glatt oder schwach runzelig, bei der rundblättrigen scharfrandig und grubig gerunzelt.

**Malvengewächse, Malvaceen.**  
Kl. XVI. ☉ bis 4. Juni—September.  
Länge des Stengels 0,30—0,50 m.

**Allen Naturfreunden und Sammlern empfohlen!**

# Natur und Haus

**Illustrierte Zeitschrift für alle Naturfreunde.**

In Verbindung mit

Prof. Dr. R. Lampert, Vorstand des kgl. Naturalienkabinetts in Stuttgart, und P. Matschie,  
Kustos am kgl. Museum für Naturkunde zu Berlin

herausgegeben von

**Max Pesdörffer in Berlin.**

**Monatlich erscheinen zwei reich illustrierte Hefte.**

**Preis vierteljährlich (6 Hefte) Mk. 2,—.**

Durchaus gemeinverständlich gehaltene Aufsätze bieten dem Naturfreunde eine Fülle von Anregung und Belehrung, sowie von Ratschlägen und Anleitungen für die praktische Ausübung der verschiedenen Naturliebhabereien. Künstlerische Abbildungen, die nach dem Leben besonders für „Natur und Haus“ angefertigt werden, dienen zur Veranschaulichung. Die enge Verbindung mit großen naturwissenschaftlichen Instituten und die vielseitigen Beziehungen zu den hervorragendsten Sachmännern und Liebhabern ermöglichen es, daß „Natur und Haus“ seinen Abonnenten fortgesetzt das wertvollste Material zu bieten vermag.

Die Zeitschrift behandelt besonders folgende Gebiete der Naturkunde unter Berücksichtigung der damit verbundenen Liebhabereien:

Säugetiere und Vögel — Fische, Amphibien und Reptilien mit besonderem Eingehen auf die Aquarien- und Terrarienpflege — Blumen- und Pflanzenkunde, sowie Pflege — Entomologie, Geologie, Mineralogie und das Sammelwesen auf diesen Gebieten.

Der Vorrat der beiden ersten Jahrgänge ist fast erschöpft. Nur wenige gebundene Exemplare sind noch vorrätig.

Jahrgang 3—5 sind dagegen noch broschüriert und gebunden zu haben.

Broschüriert zum Preise von Ml. 6.—, gebunden zum Preise von Ml. 8.—.

Die „Pädagogische Warte“ urteilt über „Natur und Haus“:

„Höchst fesselnd und lehrreich sind die Aufsätze, künstlerisch vollendet die naturgetreuen, schönen Abbildungen, ungemein praktisch die gegebenen Winke und Fingerzeige für jeden Naturfreund. Wir sind fest überzeugt, daß jeder, der nur einigen Sinn für Naturschönheiten, Naturliebhabereien und Naturgeschichte hat, die Zeitschrift lieb gewinnt, sobald er nur erst ein Heft gelesen hat. Bietet sie doch eine Fülle köstlicher Unterhaltung und genußreicher Belehrung. Sie bildet tatsächlich eine der nützbringendsten und in hervorragender Weise volksbildenden, periodischen Unternehmungen, die nicht genug dem Interesse der Schulkreise, sowie allen Eltern empfohlen werden kann.“

**Probehefte gratis!**

# Die Gartenwelt

Illustrierte Zeitschrift für den gesamten Gartenbau.

Wöchentlich erscheint eine reich illustrierte, inhaltreiche, interessante Nummer.

Preis vierteljährlich Mk. 2,50.

Unter der bewährten Leitung des Herrn Max Hesdörffer und unter Mitwirkung eines bereits vorhandenen Stammes von hervorragenden Fachmännern berichtet die Zeitschrift allwöchentlich über alle Fortschritte auf gärtnerischem Gebiete. Der gärtnerischen Praxis wird in erster Linie Rechnung getragen, Schilderungen über neue Züchtungs-Versuche und Ergebnisse, Kultur-Anweisungen, Berichte über Gartenbau-Ausstellungen, gärtnerische Reiseberichte, Notizen über wichtige Firmen- und Personal-Änderungen, sowie interessante kleine Mitteilungen aus dem Gartenbau des In- und Auslandes bieten dem Leser stets vielseitigste Anregung und Belehrung.

Eine reiche Illustration ist ein Hauptpunkt im Programm der „Gartenwelt“. Wo immer nur möglich, begleiten gute und anschauliche Bilder den Text, farbige Tafeln werden in regelmäßigen Zwischenräumen beigegeben.

Alle Freunde des Gartens finden keinen besseren

und anregenderen Berater als „Die Gartenwelt“.

— Probenummern gratis! —

Alle Buchhandlungen sowie der Verlag besorgt die Zustellung derselben.

---

Im gleichen Verlage erschien:

## Botanisch-Gärtnerisches Taschenwörterbuch.

Ein Leitfaden

zur richtigen Übersetzung und Aussprache lateinischer Pflanzennamen.

Mit einem Anhang, enthaltend die bildliche Darstellung der verschiedenen Formen und Zusammensetzungen aller Pflanzenorgane.

Von R. Mehner.

Circa 300 Seiten in 16° mit vielen Abbildungen. In biegsamem Einband Mk. 3,60.

---

— Zu beziehen durch alle Buchhandlungen. —

# Handbuch

der

## praktischen Zimmergärtnerei

von Max Hesdörffer.

Aber 500 Seiten mit 328 Textabbildungen und 16 Blumentafeln.

Preis: geheftet Mk. 7,50, in elegantem Einbände Mk. 9,—.

Neu und übersichtlich in der Anordnung — verständlich in der Ausdrucksweise und reich an praktischen Handgriffen, Winken und Ratschlägen, enthält das Buch alles für die Ausübung der Blumenpflege im Hause Wissenswerte. Eine Fülle von vortrefflichen, nach des Verfassers Angaben gezeichneten Originalabbildungen veranschaulichen teils die beschriebenen Handgriffe, Gegenstände und Hilfsmittel, teils die geeignetsten Zimmerblumen und Pflanzen. Der Gehalt ist praktisch, dabei werden die Belehrungen aber doch in anregender Form erteilt. Ein ausführliches alphabetisches Register erleichtert die Benutzung des Buches.

Folgende anerkennende Äußerungen gingen u. a. dem Verfasser und Verleger zu:

„Eine förmliche Grammatik der Zimmergärtnerei, aber keine langweilige, sondern die fesselndste, die man sich denken kann, und durch die man unbedingt etwas lernt. Weitans das Beste, was es auf diesem Gebiete giebt. Daheim, 1896.“

„Selbst eine passionierte Blumen- und Pflanzenpflegerin, finde ich das Werk des Herrn M. Hesdörffer auf dem Gebiete der Zimmergärtnerei weitaus als das beste, praktischste und nützlichste anwendbare Anleitungsmittel zur Erhaltung und Pflege der Zimmerkultur, das ich kenne. Ich verpfehle Ihnen deshalb gern, das Buch durch verdientes Lob zu empfehlen.“

Anna Schepeler-Lette, Berlin.

„Es drängt mich, Ihnen auszusprechen, wie froh ich bin, Ihr ausgezeichnetes „Handbuch der praktischen Zimmergärtnerei“ zu besitzen, welches mir so viele Belehrung und Anregung gab. Nicht allein ist dasselbe meisterhaft geschrieben, sondern es enthält auch eine Fülle des Wissenswerten, vorzügliche Ratschläge, die ich mir zu nutzen machte, soweit ich es vermag.“

Dr. C. Buch, Konstanz.

„Gestatten Sie mir, Ihnen meinen Dank für die reiche Belehrung und Anregung auszusprechen, die mir jede einzelne Lieferung ihres trefflichen Handbuches gegeben. Man liest das Buch mit wahren Vergnügen, und ich hoffe, an der Hand eines so bewährten Ratgebers auch ohne große Ausgaben gute Erfolge zu erzielen.“

C. Nibbrig, Lehrer, Braunschweig.

In Vorbereitung:

## Anleitung zur Blumenpflege im Hause.

Von Max Hesdörffer.

Auszug aus des Verfassers großem „Handbuch der Zimmergärtnerei“.

== Mit vielen Abbildungen. ==

Preis in gefälligem Einbände etwa Mk. 3,—.

☛ Zu beziehen durch alle Buchhandlungen. ☛

**Unter Blumen.** Monatsplaudereien über Blumen und Blumenzucht. Von Max Besdörffer. Mit 12 Monatsvignetten von Klara Krebs. Etwa 250 Seiten in Oktav. In blumengeschmücktem Leinenband. Preis 3 Mark.

In plauderndem, anregendem Tone giebt der Verfasser dem Blumenfreunde und der Blumenfreundin eine Fülle von praktischen Winken und Ratschlägen, denen er reizvolle und lebendige Schilderungen über die Stellung der Volksblumen in Poesie, Sage und Geschichte einflechtet. Das Buch bildet in seiner reizenden Ausstattung eine ebenso anmutige wie durch seinen Inhalt unterhaltende und lehrreiche Gabe für den Naturfreund.

**Das Herbarium.** Praktische Anleitung zum Sammeln, Präparieren und Konservieren von Pflanzen für ein Herbarium von wissenschaftlichem Werte. Von Otto Bempel. Mit 32 Figuren. Taschenformat. In biegsamem Einbande. Preis Mf. 1,50.

Wer von den Pflanzensammlern die in dem Werkchen durch Abbildungen veranschaulichten Gerätschaften gebraucht und die beschriebene Methode befolgt, dem wird sein Herbarium durch die Schönheit seiner Präparate stete Befriedigung gewähren, zugleich aber auch ein Hilfsmittel von instruktiver wissenschaftlicher Belehrung sein.

**Exkursionsbuch zum Studium der Vogelftimmen**

Praktische Anleitung zum Bestimmen der Vögel nach ihrem Gesange. Von Dr. Alwin Voigt, Realschul-Oberlehrer in Leipzig. 14 Bogen in 8°. In biegsamem Leinenband. Preis Mf. 2,50.

Allen Freunden des Vogelfanges sei dieses Buch warm empfohlen, insbesondere den Lehrern zum Gebrauch bei Exkursionen mit ihren Schülern, wie es auch bei der heranwachsenden Jugend die Freude und das Verständnis für das Naturleben zu fördern vermag.

Im Herbst 1897 erscheint:

**Leitfaden für Aquarien- und Terrarienfrende.**

Im Auftrage des „Triton“, Verein für Aquarien- und Terrarienfunde zu Berlin, bearbeitet von Dr. E. Sernede, Professor an der Königl. Tierärztl. Hochschule zu Berlin. Mit etwa 100 Abbildungen. Preis etwa Mf. 5,—.

**Inhalt:** Einleitung — Aquarienformen — Herstellung — Aufstellung des Aquariums — Bodengrund — Bepflanzung — Felsen im Aquarium — Wasser für Aquarien — Einfüllung — Wechselverhältnis zwischen Tier und Pflanze — Springbrunnen — Ablaufheber — Durchlüftung — Heizung des Aquariums. — Pflanzen: Untergetauchte Pflanzen — Pflanzen mit Schwimmblättern — Schwimmpflanzen — Sumpfpflanzen, hoch-, tiefstehende — Felsenpflanzen. Tiere: Fische — Amphibien — Niedere Tiere. Seewasser-Aquarium: Herstellung und Einrichtung — Durchlüftung — Bevölkerung. Terrarium: Behälter — Arten der Terrarien, kalt, warm, feucht, trocken — Pflanzen für Terrarien. Tiere: Amphibien — Reptilien. Das Terra-Aquarium: Behälter — Pflanzen und Tiere — Die Zucht von Fischen, Amphibien, Reptilien — Aufziehen der Brut — Fütterung — Temperatur — Krankheiten und deren Bekämpfung — Parasiten — Instandhalten der Behälter — Hilfsmittel — Staubschicht auf Aquarien — Trübes Wasser — Überwinterung von Pflanzen und Tieren — Versand und Transport von Tieren und Behältern.







U.C. BERKELEY LIBRARIES



C026078716

